

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ
VYZDÍVANÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ
ZADANÉHO OBJEKTU**

**TECHNOLOGICAL PROGRESS IN THE
IMPLEMENTATION OF ENCLOSING CONSTRUCTION OF
THE SPECIFIED OBJECT**

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

Ostrava 2017

Zadání bakalářské práce

Student: **Dana Hauerlandová**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb
Téma: **Technologický postup při provádění vyzdíváných obvodových konstrukcí zadaného objektu**
Technological Progress in the Implementation of Enclosing Construction of the Specified Object

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

- a) dílčí část - pozemní stavitelství (stupeň projektové dokumentace - projekt pro stavební povolení):
technická zpráva, situace 1:250, základy 1:100, půdorysy 1:50 - 1:100, řez 1:50, půdorys střechy 1:100,
pohledy 1:200
b) dílčí část technologická: časový harmonogram, rozpočet, technologický postup provedení vyzdíváné
obvodové konstrukce, situace zařízení staveniště, technická zpráva zařízení staveniště

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
[3] JURÍČEK, I. Technologია pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 -X.
[4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.
[5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technologია stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
[6] ZAPLETAL, I a kol. Technologია stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
[7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technologია stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
[8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 2. 5. 2017

.....

podpis studenta (1)

Prohlašuji:

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB–TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3)
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB–TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB–TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití, mohu jen se souhlasem VŠB–TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB–TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše)
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce, podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 2. 5. 2017

.....

podpis studenta (1)

Anotace bakalářské práce

HAUERLANDOVÁ, D., *Technologický postup při provádění vyzdívaných obvodových konstrukcí zadaného objektu*. Ostrava, 2017. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Cílem bakalářské práce je zpracovat stavebně-technologický postup při provádění vyzdívaných obvodových konstrukcí.

Dosažené výsledky:

- a) projektová dokumentace pro stavební povolení dle vyhl. 499/2006 Sb., v platném znění: technická zpráva, situace 1:250, základy 1:50, půdorysy 1:50, řez 1:50, půdorys střechy 1:50, pohledy 1:100
- b) dílčí část technologická: situace zařízení staveniště, technická zpráva zařízení staveniště, technologický postup provedení vyzdívané obvodové konstrukce, časový harmonogram, rozpočet popisované části objektu

Klíčová slova:

cihly Porotherm; tloušťka spár; vazba zdiva; lehká malta; výškový modul; pevnost v tlaku; deformace; nosné stěny; nenosné stěny; jednovrstvá stěna; součinitel tepelné vodivosti; tepelný odpor; součinitel prostupu tepla; akusticky dělicí stěny; požární odolnost.

Annotation of bachelor thesis

The goal of this bachelor thesis is to process construction-technological procedure in the implementation of brick circumferential constructions.

Key words:

Bricks Porotherm; grout thickness; masonry bond; light mortar; height module; pressure resistance; deformation; structural walls; non-structural walls; single-layer wall; coefficient of thermal conductivity; heat resistance; heat transfer coefficient; acoustical inner walls; fire resistance.

Seznam použitého značení:

AKU	akustický
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
C25/30	označení betonu: concrete = beton; 25 - válcová pevnost v tlaku; 30 - krychelná pevnost v tlaku
CPR	Construction Products Regulation (Nařízení o stavebních výrobcích)
ČSN	české technické normy
EP	Evropský parlament
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
IČ	identifikační číslo
IO	inženýrský objekt
K	kelvin - jednotka termodynamické teploty
MMR	ministerstvo pro místní rozvoj
MŽP	ministerstvo životního prostředí
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
OSPO	osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace
P	pevnost v tlaku
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy
PD	projektová dokumentace
PO	požární ochrana
PVC KG	označení roury – korugovaná z polyvinylchloridu
RUSO	ukazatel průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku
S	suterén
SO	stavební objekt
TI	technická infrastruktura
U	součinitel prostupu tepla
W	watt- jednotka výkonu (v našem případě tepelného)
ZS	zařízení staveniště
ZTI	zdravotně technické instalace

b	šířka v mm
b.j.	bytová jednotka
dB	decibel – hladina intenzity zvuku
h	hloubka, výška v mm
kce	konstrukce
kg	kilogram - jednotka hmotnosti
ks	kus
kPa	kilopascal= 10^3 Pa - jednotka tlaku na m^2
k.ú.	katastrální území
m	metr- jednotka délková
mm	milimetr= 10^{-3} m - jednotka délková
max	maximální
min	minimální
parc.č.	parcela číslo
tl.	tloušťka

OBSAH – a) ČÁST POZEMNÍ STAVBY

"A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA (2).....	1
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE (2)	2
A.1.1 Údaje o stavbě (2).....	2
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi (2)	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace (2)	2
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ (2)	3
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ (2)	4
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ (2)	8
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ (2).....	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA (2).....	15
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY (2).....	16
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY (2)	18
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek (2)	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení (2)	18
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby (2).....	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby (2)	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby (2).....	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů (2)	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení (2)	23
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení (2) – NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	23
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi (2)	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (2).....	24
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	25
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU (2)	26
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ (2).....	26
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV (2)	27
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA (2).....	27
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA (2).....	28
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (2)	28

C. SITUAČNÍ VÝKRESY (2).....	32
C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	33
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	33
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE (2)	34
C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	35
C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	35
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ (2)	36
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU (2)	37
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení (2)	37
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení (2) – není součástí bakalářské práce	45
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení (2) – není součástí bakalářské práce.....	45
D.1.4 Technika prostředí staveb (2) – není součástí bakalářské práce.....	45
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ (2).....	46
E. DOKLADOVÁ ČÁST (2).....	47
E.1 ZÁVAZNÁ STANOVISKA, STANOVISKA, ROZHODNUTÍ, VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH ORGÁNŮ (2)	48
E.2 STANOVISKA VLASTNÍKŮ VEŘEJNÉ DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY (2)	48
E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury	48
E.2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů	48
E.3 GEODETICKÝ PODKLAD PRO PROJEKTOVOU ČINNOST	48
E.4 PROJEKT ZPRACOVANÝ BÁŇSKÝM PROJEKTANTEM (2)	48
E.5 PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	48
E.6 OSTATNÍ STANOVISKA, VYJÁDŘENÍ, POSUDKY A VÝSLEDKY JEDNÁNÍ	48
F. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ VYZDÍVANÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ ZADANÉHO OBJEKTU	49

F.1	TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ	50
F.1.1	Obecné informace.....	50
F.1.2	Materiály	51
F.1.3	Doprava	53
F.1.4	Skladování a manipulace.....	54
F.1.5	Předání a převzetí staveniště	56
F.1.6	Složení pracovní čety	56
F.1.7	Nástroje a nářadí pro zdění.....	57
F.1.8	Pracovní postup	61
F.1.9	Jakost a kontrola kvality.....	68
F.1.10	BOZP.....	68
F.2	POLOŽKOVÝ ROZPOČET VYBRANÉ ČÁSTI OBJEKTU	70
F.3	HARMONOGRAM.....	73
G.	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	74
G.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ.....	75
	SEZNAM PŘÍLOH.....	87"(2)

a) Část pozemní stavby

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA (2)

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE (2)

A.1.1 Údaje o stavbě (2)

a) název stavby (2) :

Bytový dům s přípojkami technické infrastruktury: centrální zásobování teplem - teplovod, připojení k elektrické síti NN, vodovod, splašková a dešťová kanalizace, zpevněné plochy vstupu a příjezdu, tříděný odpad

b) místo stavby (2) :

k.ú. Pržno u Vsetína, parc.č. 1636/79

c) předmět projektové dokumentace (2) :

Projektová dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi (2)

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) (2) :

VŠB – TUO FAST

Ludvíka Poděště 1875/17

708 33 Ostrava - Poruba

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace (2)

a) jméno, příjmení, IČ, fyzická osoba podnikající (2):

Dana HAUERLANDOVÁ, IČ 41391438

K Nemocnici 2232/81

741 01 Nový Jičín

b) jméno a příjmení hlavního projektanta (2):

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, PhD. – vedoucí bakalářské práce

FAST, Katedra pozemního stavitelství 225

VŠB-TUO Ostrava

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou

architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace (2).

D1.1 - architektonické a stavebně technické řešení (2)

Dana HAUERLANDOVÁ ČKAIT 1102244 pozemní stavby

D1.2 - stavebně konstrukční část (2)

ing. Jiří MALINA ČKAIT 1301840 mosty a inženýrské konstrukce

D1.3 - požárně bezpečnostní řešení (2)

ing. Pavla MLČÁKOVÁ ČKAIT 1103404 požární bezpečnost staveb

D1.4 - přípojky TI (2)

Simona HARÁKOVÁ ČKAIT 1103354 stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství, specializace stavby
zdravotnětechnické

D1.4 - elektroinstalace, bleskosvody (2)

ing. Jiří HORÁK ČKAIT 1102406 technika prostředí staveb,
specializace elektrotechnická zařízení

Průkaz energetické náročnosti budovy

ing. Vlasta REMEŠOVÁ ČKAIT 1100850 pozemní stavby

Radon

ing. Jan VANDUCH SÚJB č.j.10643/2007 zvláštní odborná
způsobilost

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ (2)

Polohopis a výškopis – geodetická skupina GEO

Stavebně technická prohlídka na místě samém

Požadavky investora

Existence sítí od správců sítí

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ (2)

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území (2):

k.ú. Pržno u Vsetína, parc.č. 1636/79 - zastavěné území

b) dosavadní využití a zastavěnost území (2) :

Obec Pržno navrhla pozemek parc.č. 1636/79 k zastavění bytovým domem. V současnosti je parcela zatravněna, bez keřového, či stromového porostu. V přilehlé komunikaci jsou dovedeny všechny inženýrské sítě k místu stavby.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.) (2)

Plánovaný objekt se nenachází v žádném chráněném území, není situován v záplavovém ani poddolovaném území.

d) údaje o odtokových poměrech (2)

$$Q_{\max} = 341,05 \cdot 0,016 \cdot 1 = 5,46 \text{ l/s}$$

Odvod dešťových vod při 15 minutovém přívalovém dešti

$$5,46 \cdot 60 \cdot 15' = 4.911,1 \text{ l/15minut}$$

$$\text{průměrné srážky v daném území} = 797 \text{ mm/rok} \rightarrow 341,05 \cdot 0,797 = 271,82 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Celkové množství dešťové vody ze střechy výrazně neovlivní odtokové poměry v území.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování (2)

Územní plán sídelního útvaru Pržno (dále jen ÚPN SÚ Pržno) byl schválen 30. 4. 1997 a závazná část byla vyhlášena obecně závaznou vyhláškou č.2/1997, která nabyla účinnosti dne 31. 5. 1997.

Dle ÚPN SÚ Pržno, grafické části, Komplexního urbanistického návrhu, se výše uvedená stavba nachází v navrhované ploše obytná zóna - zástavba bytovými domy.

Dle vymezení pojmů vyhlášky č. 2/1997 v „obytné zóně – zástavba bytovými domy“ převládá funkce obytná (Část I. Článek 5 Vymezení pojmů odst. (2) písmeno b) obecně

závazné vyhlášky č. 2/1997) s funkcemi doplňujícími bydlení – zeleň, odstavné a parkovací plochy, technická vybavenost.

Záměr stavby bytového domu se zpevněnými plochami a přípojkami TI na pozemku parc.č. 1636/79 v k. ú. Pržno u Vsetína **je v souladu se záměry územního plánování** v dotčeném území.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území (2)

Dle vyhl.č.501/2006 Sb., ve znění vyhl.č.269/2009 Sb., vyhl.č.22/2010 Sb., vyhl.

č.20/2011 Sb. a vyhl. č.431/2012 Sb. - **o obecných požadavcích na využívání území**

„§20 – Požadavky na vymezování a využívání pozemků:

- 1) stavba umístěná na pozemku nezhoršuje kvalitu prostředí a hodnotu území
- 2) v zastavěném území je umístěna stavba pro bydlení a stavby dopravní a technické infrastruktury související s bydlením.
- 3) Pozemek s objektem je dopravně napojen na veřejně přístupnou pozemní komunikaci
- 4) Pozemek svou velikostí umožňuje umístění, realizaci a užívání stavby pro navrhovaný účel a je dopravně napojen na kapacitně vyhovující přístupnou pozemní komunikaci
- 5) a) odstavná a parkovací stání :

odstavná stání : v objektu je navrženo pro každý byt jedno ➔ tj.11 odstavných stání v jedné řadě kolmo na vnitřní komunikaci. Z tohoto počtu je jedno odstavné stání pro OSPO (v objektu je navržen jeden byt pro OSPO)

parkovací stání: v BD uvažujeme 24 obyvatel

na 20 obyvatel = 1 stání ➔ 2 parkovací stání – 50% krátkodobé stání
- 50 % dlouhodobé stání

Celkem je u domu potřeba 11+2 = 13 stání pro dopravu v klidu

- b) **nakládání s odpady** a odpadními vodami :

Pro komunální odpad je vyhrazena zpevněná plocha u obslužné komunikace.

Splašková voda je svedena do stávající splaškové kanalizace.

- c) **vsakování dešťových vod** : vsakování dešťových vod ze zpevněných ploch je na pozemku zajištěno zatravněním 40% plochy pozemku

§21 – Pozemky staveb pro bydlení a pro rodinnou rekreaci:

- 1) odstavná stání jsou umístěna do 300m od objektu pro bydlení
- 2) netýká se
- 3) vsakování dešťových vod je na pozemku zajištěno zatravněním 40% plochy pozemku
- 4) na pozemku jsou umístěny stavby bezprostředně související a podmiňující bydlení – zpevněné plochy chodníků, vjezdů a ploch pro komunální odpad.

§23 – Obecné požadavky na umístění staveb:

- 1) Stavba je umístěna tak, že je umožněno její napojení na síť technické infrastruktury a pozemní komunikaci, její umístění umožňuje přístup požární techniky a provedení jejího zásahu.
- 2) Stavba je umístěna tak, že ani žádná její část nepřesahuje na sousední pozemek. Je navržena v takové vzdálenosti od sousedního pozemku, že umožňuje zástavbu sousedního pozemku
- 3) Netýká se
- 4) Netýká se
- 5) Přípojky technické infrastruktury jsou umístěny částečně mimo zastavovaný stavební pozemek

§24 – Zvláštní požadavky na umístění staveb:

- 1) Energetická vedení jsou umístěna pod zemí, v chráničkách
- 2) U objektu je zajištěn prostor pro příjezd vozidel zásobování, pro nakládání a vykládání z těchto vozidel
- 3) Netýká se
- 4) Na pozemku nejsou umístěny žádné stavby, které by ohrožovaly povrchové nebo podzemní vody
- 5) Čerpací stanice pohonných hmot - Netýká se

§25 – Vzájemné odstupy staveb :

- 1) Vzájemné odstupy staveb se neřeší, protože stavba stojí od nejbližší další stavby 55m vzdušnou čarou. Splňuje tedy hygienické normy na denní osvětlení i oslunění. Tímto je zároveň umožněno provádět údržbu stavby.

- 2) Od společných hranic pozemků je objekt vzdálen více než 2m
- 3) Netýká se
- 4) Netýká se
- 5) Netýká se
- 6) Netýká se
- 7) Vzdálenost průčelí budovy je větší než 3m od okraje vozovky místní komunikace.
- 8) Vzájemné vzdálenosti a odstupy se měří na nejkratší spojnici mezi vnějšími povrchy obvodových stěn od hranic pozemků a okraje vozovky pozemní komunikace.“(9)

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů (2)

Projektová dokumentace respektuje stanoviska správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy.

MěÚ Vsetín, odbor územního plánování, stavebního řádu a dopravy – vyjádření o souladu se záměry územního plánování v dotčeném území

MěÚ Vsetín, odbor životního prostředí - souhlasné koordinované závazné stanovisko

Obec Pržno – souhlas se stavebním záměrem (souhlas s napojením na TI ve správě obce), vyjádření obce ke stavebnímu záměru

CETIN – existence sítí a stanovisko ke stavebnímu řízení

Innogy Gas Net – existence sítí a stanovisko ke stavebnímu řízení

VaK - existence sítí a stanovisko ke stavebnímu řízení

ČEZ - existence sítí a stanovisko ke stavebnímu řízení

Krajská hygienická stanice – závazné stanovisko dotčeného správního úřadu

Hasičský záchranný sbor - závazné stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany

h) seznam výjimek a úlevových řešení (2)

Nejsou

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic (2)

Netýká se

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí) (2)

1636/79	-	trvalý travní porost	3.620 m ²
1724	-	ostatní plocha	15.600 m ²

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ (2)

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby (2)

Nová stavba

b) účel užívání stavby (2)

Bytový dům s přípojkami TI a zpevněnými plochami

c) trvalá nebo dočasná stavba (2)

Stavba trvalá

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.) (2)

Netýká se

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (2)

Při zpracování tohoto stupně projektové dokumentace byly respektovány příslušné vyhlášky, směrnice a předpisy, zejména:

zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění - **Stavební zákon**

vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném znění – **O dokumentaci staveb**

vyhláška č.268/2009 Sb. v platném znění - **O technických požadavcích na stavby:**

„část druhá – Technické požadavky na stavby :

§5 – Rozptylové plochy a zařízení pro dopravu v klidu:

odstavná stání : v objektu je navrženo pro každý byt jedno → tj.11 odstavných stání v jedné řadě kolmo na vnitřní komunikaci. Z tohoto počtu je jedno odstavné stání pro OSPO (v objektu nenavržen jeden byt pro OSPO)

parkovací stání: v BD uvažujeme 24 obyvatel

na 20 obyvatel = 1 stání → 2 parkovací stání – 50% krátkodobé stání
- 50 % dlouhodobé stání

Celkem je u domu potřeba $11+2 = 13$ stání pro dopravu v klidu

§6 – Připojení staveb na síť technického vybavení :

Stavba je umístěna tak, že je umožněno její napojení na sítě technické infrastruktury a pozemní komunikaci, její umístění umožňuje přístup požární techniky a provedení jejího zásahu. Přípojky technické infrastruktury jsou umístěny částečně mimo zastavovaný stavební pozemek. Objekt je napojen na veřejný vodovod, na veřejnou kanalizaci. Dešťová voda ze střechy bude svedena do stávající dešťové kanalizace, protože vsakování nelze doporučit z hlediska hydrogeologických poměrů.

§7 – Oplocení pozemku:

Po dostavbě se odstraní dočasné mobilní oplocení staveniště a pozemek kolem nového bytového domu nebude oddělen od sousedních pozemků oplocením.

část třetí – Požadavky na bezpečnost a vlastnosti stavby :

§8 – Základní požadavky:

mechanická odolnost a stabilita – objekt je navržen z projekčních podkladů a statických tabulek jednotlivých konstrukčních systémů.

požární bezpečnost – není v této bakalářské práci ověřena požárním specialistou
úspora energie a tepelná ochrana, vč. vypracování PENB - není v této bakalářské práci provedena energetickým specialistou

Stavba splňuje požadavky na ochranu zdraví osob a životního prostředí, ochranu proti hluku a na bezpečnost při užívání.

§9 – Mechanická odolnost a stabilita - D1.2 – není v této bakalářské práci ověřena posouzením statika

§10 – Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí :

Stavba je chráněna proti zemní vlhkosti a proti pronikání radonu hydroizolací s patřičnými vlastnostmi. Jednotlivé stavební výrobky splňují všechny požadované vlastnosti, doloženo certifikátem nebo prohlášením o shodě. Proti povětrnostním a atmosférickým vlivům je střešní plášť opatřen pásem z SBS modifikovaného asfaltu s břídlíčným posypem.

Světlé výšky místností 2,65m splňují hygienickou normu pro bytové domy.

§11 – Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění :

V obytných a pobytových místnostech splňuje denní i umělé osvětlení, oslunění a větrání hygienickou normu. Navržená okna všechny tyto požadavky

splňují. Pobytové místnosti budou dostatečně vytápěny s možností regulace vnitřní teploty.

§12 – Větrání :

Prostory bez přímého větrání budou opatřeny větráním nuceným s odvodem do instalačních šachet. Vytápění objektu je zajištěno dálkovým teplovodem. Odvětrání sklepních místností bez oken (typových anglických dvorků) je vzduchotechnickým vedením pod stropem místností do stupaček objektu.

§13 – Proslunění :

Objekt je do terénu osazen tak, aby do pobytových místností dopadalo sluneční světlo v min. požadavku dle ČSN normy.

V pobytových místnostech jsou okna navržena tak, aby na 7m²podlahové plochy připadalo min 1m² okenního skla.

§14 – Ochrana proti hlukům a vibracím :

Hluk z venkovního prostředí je eliminován navrženým obvodovým pláštěm (vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w=51$ dB), mezi bytovými jednotkami je hluk eliminován vnitřními akustickými stěnami (vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w=58$ dB), a i v jednotlivých bytech jsou řešeny akustické příčky (vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w=47$ dB) mezi klidovými a pracovními zónami. Ke klidu ve vnitřním prostoru přispívá i zasklení oken izolačním dvojsklem (vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w=32$ dB).

§15 – Bezpečnost při provádění a užívání staveb :

Jsou splněny požadavky ČSN 73 4301 Obytné budovy

§16 – Úspora energie a tepelná ochrana :

Obálka budovy je navržena tak, aby splňovala ČSN 73 0540 – 2 v aktuálním znění

část čtvrtá – Požadavky na stavební konstrukce staveb :

§17 – Odstraňování staveb – netýká se

§18 – Zakládání staveb :

Základy navrženy v nezámrazné hloubce 0,9m pod úroveň upraveného terénu 1.S. V blízkém okolí není studna ani jiný zdroj podzemní vody, kde by bylo možno změřit polohu hladiny podzemní vody. Na servru vrtné prozkoumanosti České geologické služby není na zájmové parcele ani v jejím

okolí registrován žádný průzkumný vrt. Není stanovena výška hladiny podzemní vody. Obvodové suterénní zdivo a kce podlahy suterénu jsou odizolovány od zemní vlhkosti navrženou hydroizolací, které zároveň plní funkci ochrany proti půdnímu radonu.

§19 – Stěny a příčky :

Všechny svislé stavební kce splňují požadavky na ně kladené – viz technické listy výrobků.

§20 – Stropy :

Vodorovné kce splňují všechny normové požadavky na ně kladené

§21 – Podlahy, povrchy stěn a stropů:

Podlahové kce splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném i neustáleném teplotním stavu, vč. poklesu dotykové teploty podlah; požadavky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost

§22 – Schodiště a šikmé rampy :

Sklon schodišťového ramene hlavního vnitřního schodiště je 30°, hlavní schodiště je betonové dvouramenné s podestou a mezipodestou uloženými na bočních schodišťových zdech. Navržená schodiště i rampa splňují předepsané rozměry a vlastnosti dle ČSN 73 4301 a ČSN 73 4130.

§23 – Povrchy schodišť :

Dlažba na obklad schodišťových stupňů je navržena protiskluzná s parametry vhodnými pro schodiště. Prostor schodiště je osvětlen a odvětrán.

§24 – Komíny a kouřovody – netýká se

§25 – Střechy:

Střecha je plochá se čtyřmi střešními vpustmi. Zachycuje a odvádí srážkové vody, sníh a led tak, aby neohrožovaly chodce a účastníky silničního provozu nebo zvířata v přilehlém prostoru, a zabraňuje vnikání vody do kce stavby. Na střechu je zajištěn bezpečný přístup. Odpadní vzduch ze VZT zařízení a odvětrání vnitřní kanalizace jsou vyústěny nad pochůzí střechu tak, aby neobtěžovaly a neohrožovaly okolí. Střešní plášť splňuje požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi ; nejnižší vnitřní povrchovou teplotu (místa tepelných mostů a tepelných vazeb mezi konstrukcemi) dané normovými hodnotami.

Navržená skladba má tepelnou stabilitu v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu.

§26 – Výplně otvorů:

Navržená okna a dveře splňují tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu, akustické vlastnosti, výměnu vzduchu v místnostech.

Hlavní vstupní dveře jsou širší, než doporučených min. 800mm. Parapety oken jsou vyšší než 850mm. Průlezný otvor na střechu má větší rozměry než 700mm.

§27 – Zábradlí :

Zábradlí v lodžích je navrženo výšky 1000mm a splňuje tak normovou hodnotu. Zábradlí vnitřního schodiště má výšku 900mm, rovněž tím splňuje normovou hodnotu.

§28 – Výtahy – netýká se

§29 – Výtahové a větrací šachty – netýká se

§30 – Shozy pro odpad – netýká se

§31 – Předsazené části stavby a lodžie : Podlahy lodží jsou navrženy jako vodotěsné kce s protiskluznou úpravou povrchu. Jsou navrženy ve spádu 1% s odvodem srážkové vody okapničkou.

část pátá – Požadavky na technická zařízení staveb :

§32 – Vodovodní přípojky a vnitřní vodovody – navrženo napojení přípojky na stávající vodovodní řad v přilehlé komunikaci

§33 – Kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace – navrženo napojení přípojky na stávající kanalizační řady (splaškový, dešťový) v přilehlé komunikaci

§34 – Připojení staveb k distribučním sítím – navrženo napojení elektro přípojky na stávající síť NN v přilehlé komunikaci

§35 – Plynovodní přípojky a odběrná plynová zařízení – netýká se

§36 – Ochrana před bleskem - v bakalářské práci není řešeno

§37 – Vzduchotechnická zařízení – netýká se

§38 – Vytápění - navrženo napojení na centrální zásobování teplem

část šestá – Zvláštní požadavky pro vybrané druhy staveb :

§39 – Bytové domy :

V návrhu je vymezen prostor pro odkládání směsného komunálního odpadu mimo objekt BD, prostor pro úklidovou komoru s výlevkou a umyvadlem pro úklid společných částí domu. Prostor hlavního schodiště je osvětlen okny na podestách.

§40 – Rodinné domy a stavby pro rodinnou rekreaci – netýká se

§41 – 46 – netýká se

§47 – Garáže: Světla výška a rozměry vnitřních prostor jsou dány normovými hodnotami

§48 – 53 – netýká se

část sedmá – Společná a závěrečná ustanovení :

§54 – výjimky – netýká se

§55 – části stavby – různé účely - posouzení podle různých ustanovení této vyhlášky“(10)

„Vyhláška č.398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Charakter a účel využití objektu předpokládá pohyb osob s omezenou možností pohybu a orientace – dále jen OSPO“(11):

V **1.S** - je zde pro OSPO vyčleněna 1 garáž s přístupem ke sklepnímu boxu

V **1.NP** - je pro OSPO navržen bezbariérový vstup a je zde navržena 1b.j. pro OSPO.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů (2)

Netýká se

g) seznam výjimek a úlevových řešení (2)

Netýká se

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.) (2)

Zastavěná plocha dle metodiky MMR – 341,05 m²

Obestavěný prostor - 4.734 m³

Výška atiky od +/-0,000

+9,650 (+12,150 výlez na střechnu)

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.) (2)

Není součástí této bakalářské práce

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy) (2)

Předpokládané zahájení stavby 04/2018

Předpokládané ukončení stavby 12/2019

k) orientační náklady stavby (2)

Náklady dle RUSO 2016

$4.734 \cdot 5.250, - \text{Kč} = 24.853.500, - \text{Kč}$

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ (2)

SO01 – ŘEŠENÝ OBJEKT BD

IO01 – PŘÍPOJKA TEPLOVODU

IO02 – PŘÍPOJKA VODOVODNÍ

IO03 – PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO04 – PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

IO05 – ELEKTROPŘÍPOJKA NN

IO06 – PŘÍPOJKA SDĚLOVACÍHO KABELU

IO07 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA CHODNÍKU

IO08 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY ODSTAVENÉHO PARKOVIŠTĚ

IO09 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE DO 3,5t

IO10 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO KOMUNÁLNÍ ODPAD

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA (2)

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY (2)

a) charakteristika stavebního pozemku (2)

Pozemek parc.č.1636/79 v k.ú. Pržno u Vsetína je zatravněná svažité louka bez vzrostlých stromů nebo keřů. Je na svahu se spádem k východu nad pravou stranou místní komunikace na parc.č. 1724. V pozemku nejsou uložena žádná podzemní vedení.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.) (2)

Pedologický průzkum

Lokalita patří k východnímu okraji Hostýnských vrchů. Klimatický okrsek CH7 (chladný, pahorkatina, průměrná teplota 7°C, průměrný roční úhrn srážek okolo 800 mm).

Území patří do povodí Vsetínské Bečvy. Ulicový potok plní vůči prvnímu zvodněnému koridoru funkci místní erozivní báze.

Území Vněkarpatského příkrovu magurské flyšové skupiny, račanské jednotky. Podloží tvořeno křídovými flyšovými horninami slezského vývoje. Kvarterní pokryv tvoří středně plastický jíl překrytý vrstvou humózní hlíny. Povrch je tvořen zvětralinovým pláštěm pelitů a drobových pískovců roztockých vrstev (magurská skupina příkrovů, račanská jednotka, drobně rytmičtý flyš, stratigrafický index Kr7).

Z hlediska hydrogeologických poměrů v lokalitě nelze doporučit utrácení odpadní a dešťové vody vsakováním do podzemí.

Stanovení **radonového indexu** na území Vněkarpatského příkrovu magurské flyšové skupiny, račanské jednotky. Podloží tvořeno křídovými flyšovými horninami slezského vývoje.

Kvarterní pokryv tvoří středně plastický jíl překrytý vrstvou humózní hlíny.

Radonový index pozemku : STŘEDNÍ

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma (2)

Nevyskytují se

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. (2).

Záměrem dotčená parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území (2)

Při provádění stavby je dodavatel povinen minimalizovat negativní účinky na okolí (hluk, prašnost, znečištění komunikace). Vliv hluku přichází v úvahu především v období výstavby, kdy je hlavním zdrojem hluku provádění zemních prací a doprava stavebního materiálu, tento zdroj hluku bude proměnný a dočasný. Ochrana ovzduší po dobu výstavby – zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních zdrojů prašnosti budou omezeny na nezbytně nutné množství. Dodavatel bude v případě nutnosti eliminovat sekundární prašnost pravidelným kropením plochy staveniště a zajistí rovněž čištění příjezdové komunikace.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, na stabilitu a erozi půdy, ani na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin, (2)

Stavba nevyžaduje žádné kácení dřevin ani demolice

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé) (2)

Dosavadní využití pozemku dle KN:

obec	kat. území	parc.č.	druh pozemku dle KN	výměra
Pržno	Pržno u Vsetína	1636/79	trvalý travní porost	3.620m ²

Uvedená plocha je pod ochranou ZPF - spadá dle BPEJ 62441 do **III. třídy ochrany zemědělského půdního fondu:**

V jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití. Pozemky v dané lokalitě nejsou již delší dobu využívány pro zemědělské účely. Jsou pouze zatravněny.

Schváleným územním plánem obce Pržno u Vsetína jsou předmětné pozemky vyznačeny jako zastavitelné území s možností výstavby nových bytových domů.

Z těchto důvodů se záměr vynětí ze ZPF předmětného pozemku posuzuje jako možný a vhodný. Navrhované řešení je z hlediska ZPF nejvýhodnější.

Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a byl hodnocen půdní profil do hloubky základové spáry a geologická situace.

Půdní profil :

0,00 – 0,20 m humózní hlína

0,20 – 0,80 m jíl se střední plasticitou (CM)

Propustnost : nízká **F6**

Po dobu skladování ornice na deponii je povinností stavebníka tuto zeminu chránit proti erozi, odcizení, kontaminaci a proti znehodnocení zaplevelením.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu) (2)

Napojení TI na stávající rozvody energií dle PD – elektropřípojka, centrální zásobování teplem - teplovod, voda, splašková a dešťová kanalizace vedené v přilehlé místní komunikaci parc. č. 1724.

Napojení na dopravní infrastrukturu novými sjezdy dle PD.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice (2).

Navržená stavba není věcně ani časově vázána na další investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY (2)

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek (2)

Bytový dům s 11 bytovými jednotkami, 5 garážemi, přípojkami TI a zpevněnými plochami

zastavěná plocha dle metodiky MMR	341,05 m ²
-----------------------------------	-----------------------

obestavěný prostor	4.734 m ³
--------------------	----------------------

výška atiky domu od +/-0,000	+9,650
------------------------------	--------

výška atiky nástavby výlezu od +/-0,000	+12,150
---	---------

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení (2)

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt bytového domu je řešen jako 3 podlažní, podsklepený s plochou střechou.

Je zapuštěn do svahu sklepní částí tak, že nájezd do garáží je ve stejné výškové úrovni, jako upravený terén z východní strany objektu. Ze západní a jižní strany jsou u obvodových zdí typové anglické dvorky pro prosvětlení a větrání sklepních boxů v 1.S.

Vstup do 1.NP je po předloženém betonovém schodišti o 6 stupních z východní strany a ze západní je navržena nájezdová rampa se zábradlím pro vstup OSPO.

Schodiště i rampa se napojují na nástupní podestu, odkud je bezbariérový vstup do 1.NP dvojkřídlými otevíravými dveřmi (asymetrická křídla o světlosti křídel 900 a 500 mm) s pevným nadsvětlíkem.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení (2)

Půdorys domu je obdélník o rozměrech 18,5 x 18,4 m.

Výška domu od 0,000 je +9,650 po atiku ploché střechy a +12,150 po atiku výlezové nadstavby.

Objekt má suterén částečně zapuštěný do svažitého terénu.

Konstrukce bytového domu je navržena z keramického systému POROTHERM.

Fasáda je navržena ve dvou odstínech šedé silikonové omítky a soklová část objektu tmavě šedá v dekorativní omítce.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby (2)

1.S – výšková úroveň -3,100 – světlá výška 2650 mm

Garáže jsou umístěny do 1.S – suterénu, v úrovni upraveného terénu z východu. Prostor před garážemi je odvodněn liniovým odvodňovacím žlabem. V garážích jsou vyspádované podlahy k liniovému odvodňovacímu žlabu.

Ostatní suterénní prostory budou využívány jako sklepy a společná komora pro všechny uživatele objektu.

1.NP – výšková úroveň 0,000 - světlá výška 2650 mm

Vstup do 1.NP je po předloženém betonovém schodišti o 6 stupních z východní strany a ze západní strany je navržena nájezdová rampa o sklonu 6%. Schodiště i rampa se napojují na nástupní podestu, odkud je bezbariérový vstup do 1.NP dvojkřídlými otevíravými dveřmi (asymetrická křídla o světlosti křídel 900 a 500 mm) s pevným nadsvětlíkem, do vstupní chodby domu.

Odtud je možný vstup do místnosti pro uložení kočárků a kol, sušárny prádla s úklidovou

komorou; nebo se vejde do schodišťového prostoru, odkud jsou možné vstupy do společné komory a do 3 jednotlivých bytů 1.NP; k hlavnímu dvouramennému betonovému schodišti.

Byt č.1 – bezbariérový jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením se sprchovým koutem se sprchovým žlabem v úrovni podlahy, umyvadlem a WC uzpůsobenými pro invalidní osoby na vozíku, s místem pro připojení pračky.

Byt č.2 – dvoupokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky.

Byt č.3 – třípokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky a se samostatným WC s umývánkem.

2.NP – výšková úroveň +3,000 - světlá výška 2650 mm

Na tomto podlaží jsou 4 bytové jednotky.

Ze schodišťového prostoru je vstup do společné komory a jednotlivých bytů 2.NP.

Byt č.4 – jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem a WC, s místem pro připojení pračky

Byt č.5 – dvoupokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky; z kuchyně vstup na lodžii.

Byt č.6 – třípokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky a se samostatným WC s umývánkem; z kuchyně a pokoje vstup na lodžii.

Byt č.7 – jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem a WC, s místem pro připojení pračky

3.NP – výšková úroveň +6,000 - světlá výška 2650 mm

Na tomto podlaží jsou 4 bytové jednotky.

Ze schodišťového prostoru je vstup do společné komory a jednotlivých bytů 3.NP.

Byt č.8 – jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem a WC, s místem pro připojení pračky

Byt č.9 – dvoupokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky; z kuchyně vstup na lodžii.

Byt č.10 – třípokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem, WC a místem pro připojení pračky a se samostatným WC s umývánkem; z kuchyně a pokoje vstup na lodžii.

Byt č.11 – jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením s vanou, umyvadlem a WC, s

místem pro připojení pračky

Výlezový otvor je opatřen stahovacími schůdky, které jsou přístupné z podesty posledního obytného podlaží.

Plochá střecha je rozdělena na čtyři samostatně vyspádované části, které směřují ke střešním vpustem. Výlez na plochou střechu je přes obezděný prostor 4.01, ze kterého na plochou střechu vedou vyrovnávací stupně – zámečnická konstrukce – jednokřídlými oplechovanými dveřmi.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby (2)

Ze západní strany je pro vstup do 1.NP navržena nájezdová rampa o sklonu 6%.

Rampa plynule přechází na nástupní podestu, odkud je bezbariérový vstup do 1.NP dvojkřídlými otevíravými dveřmi (asymetrická křídla o světlosti křídel 900 a 500 mm) s pevným nadsvětlíkem.

Rampa se schodištěm a nástupní podestou je opatřena zábradlím, schodiště z obou stran.

Madla a zárážky u podlahy podle vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb OSPO.

Byt č.1 – bezbariérový jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením se sprchovým koutem se sprchovým žlabem v úrovni podlahy, umyvadlem a WC uzpůsobenými pro invalidní osoby na vozíku, s místem pro připojení pračky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby (2)

Vnitřní instalace v objektu budou provedeny v souladu s platnými předpisy a při provozu se bude dbát na řádnou obsluhu el. zařízení a rozvodů, bude se provádět pravidelná kontrola těchto zařízení tak, aby nedošlo k zásahu el. proudem, případně k požáru. Před užíváním stavby bude provedena výchozí revize elektroinstalace. Na objektu bude instalována ochrana před bleskem. Všechny plochy vyvýšené oproti okolnímu terénu o více než 50 cm budou opatřeny zábradlím. Na střechu není běžně možný přístup, proto nebude na atice montováno zábradlí.

Všechny výrobky a materiály musí splňovat současné předpisy pro dané použití.

B.2.6 Základní charakteristika objektů (2)

a) stavební řešení (2)

Navržený bytový dům bude zděný, založený na základových pasech, které mají dvě úrovně založení: - 4,100 a - 3,800. Objekt bude podsklepený, 3podlažní, krytý plochou střechou.

V 1.S budou umístěny garáže.

Konstrukční výška v objektu je 3000mm, světlá výška jednotlivých podlaží 2650 mm.

b) konstrukční a materiálové řešení (2)

ZÁKLADY

Základové pasy pod obvodovým zdívem a nosnými vnitřními zdmi z prostého betonu C25/30, XC2 založené do nezámrzné hloubky $h=900\text{mm}$, $b=750\text{ mm}$.

Základová deska bude vyztužena KARI sítí 6/150-6/150. Pro základy nebyl proveden geotechnický průzkum. Hodnota únosnosti, při postupu dle I. geotechnické kategorie, byla odhadnuta mezi 150-200kPa, což odpovídá středně kvalitním zeminám. Po provedení výkopů musí základovou spáru převzít statik, který únosnost potvrdí, případně navrhne rozšíření základů.

Na základové desce bude celoplošně natavena **hydroizolace**, která bude zároveň splňovat protiradonovou ochranu na střední hodnotu – např. ELASTEK 40 MINERAL.

SVISLÉ KONSTRUKCE :

Obvodové nosné tepelněizolační zdivo tl. 500 mm z broušeného cihelného bloku s minerální izolací POROTHERM 50 T Profi na maltu pro tenké spáry, P8, $U = 0,14\text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v suterénu z broušeného cihelného bloku POROTHERM 30 Profi na maltu pro tenké spáry, P10, $U = 0,50\text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v obytných podlažích z akustického cihelného bloku POROTHERM 30 AKU SYM na maltu M10, P15, $U = 0,85\text{ W/m}^2\text{K}$; zvuková izolace zdiva $R_w=58\text{dB}$

Obvodové zdivo nástavby (tl. 300 mm) střešního výlezu z broušeného cihelného bloku s minerální izolací POROTHERM 30 T Profi na maltu pro tenké spáry, P8, $U = 0,22\text{ W/m}^2\text{K}$
Dělicí příčky v bytech tl. 115 mm – akusticky dělicí nenosná stěna – POROTHERM 11,5

AKU Profi – broušený akustický cihelný blok P+D na maltu pro tenké spáry, P10,
 $U = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dělicí příčky v suterénu a v bytech tl. 80 mm – broušený cihelný blok POROTHERM 8 na obyčejnou maltu, P8, $U = 1,75 \text{ W/m}^2\text{K}$

VODOROVNÉ KONSTRUKCE :

Překlady POROTHERM KP 7 různých délek; KP 11,5 různých délek.

Stropy POROTHERM z keramobetonových stropních trámů POT různých délek s cihelnými vložkami MIAKO – konstrukční tloušťka 250mm.

Použité vložky MIAKO 19/50, 8/50, 19/62,5 a 8/62,5.

STŘECHA – na nosné kci se provede skladba DEKROOF 04 – jednoplášťová lepená a mechanicky kotvená skladba ploché střechy bez provozu. Hlavní vodotěsnicí vrstva ze souvrství asfaltových pásů, spádová vrstva vytvořena tepelnou izolací z EPS.

c) mechanická odolnost a stabilita – NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení (2)

a) technické řešení (2)

Zděná stavba ze systémových prvků POROTHERM.

Každá bytová jednotka má svou vlastní instalační šachtu, do které jsou svedena instalační svislá potrubí a odvětrání. Vytápění objektu - soustava s centrálním přívodem zdroje tepla (centrální zásobování teplem – teplovod)

b) výčet technických a technologických zařízení (2)

Nejsou

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení (2) – NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků (2),

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti (2)

- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí (2)
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest (2)
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (2)
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst (2),
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty) (2)
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení) (2)
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (2),
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (2).

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi (2)

a) kritéria tepelně technického hodnocení (2)

konstrukce	navrženo	požadováno min.
obvodová stěna POROTHERM 50 T Profi	$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha na terénu	$U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
střešní konstrukce	$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna	$U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
vstupní dveře	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
garážová vrata	$U = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

b) energetická náročnost stavby (2) – NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií (2) – NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (2)

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Stavba bytového domu je navržena a bude provedena tak, aby splňovala základní požadavky

na ochranu zdraví a životního prostředí a odolávala škodlivému působení prostředí. Při výstavbě budou použity pouze certifikované materiály, které nevykazují žádné negativní vlivy na zdraví osob. Návrh domu splňuje požadavky normy ČSN 73 4301 Obytné budovy.

Větrání – přirozené okny, vnitřní prostory bez oken – nucené větrání s ventilátorem

Vytápění – soustava s centrálním zdrojem tepla (teplovod)

Osvětlení – každá pobytová místnost má okna (na 7m^2 podlahové plochy= 1m^2 okenního skla). Umělé osvětlení bude navrženo dle normových hodnot.

Zásobování vodou – pitná voda z veřejného vodovodního řadu

Splašková kanalizace – napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci

Dešťová kanalizace – napojení na obecní dešťovou kanalizaci

Elektrická energie – nová elektropřípojka

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží (2),

podle protokolu stanovení radonového indexu pozemku je radonový index – **střední**.

Provede se preventivní opatření proti pronikání radonu z geologického podloží – celoplošná hydroizolace, která bude zároveň splňovat protiradonovou ochranu – např. ELASTEK 40 MINERAL. Prostupy základovou deskou se utěsní trvale pružným tmelem.

b) ochrana před bludnými proudy (2),

Netýká se

c) ochrana před technickou seizmicitou (2)

V dosahu navržené stavby se nevyskytují zdroje technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem (2)

Dle novely zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění je nutno zajistit ochranu stavby před hlukem podle aktuálního i budoucího hlukového zatížení území.

V územním plánu není uveden záměr, z kterého lze předpokládat, že bude zdrojem hluku nebo vibrací, protihluková opatření nejsou navržena. Stavba svým provozem nevytváří hluk nad běžné standardy a nevyžaduje zvláštní opatření, nebude zhoršen parametr hlukových vlastností stávajících okolních objektů. Samotný objekt je navržen tak, aby byl chráněn proti běžnému provoznímu hluku, stavební konstrukce mají odpovídající vzduchovou

neprůzvučnost. Nová okna s izolačním dvojsklem sníží zatížení obyvatel domu hlukem z venkovního prostředí.

e) protipovodňová opatření (2)

Netýká se

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU (2)

a) napojovací místa technické infrastruktury (2)

Do objektu budou jednotlivé přípojky TI přivedeny nejkratší možnou trasou ze stávajících vedení TI v obslužné komunikaci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky (2)

Neřeší se

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ (2)

a) popis dopravního řešení (2)

Nová účelová komunikace na parc.č. 1724 je navržena v šířce 6,00 m, v délce 100,00 m s vedlejším odbočovacím pruhem v šířce 3,50 m a délce 10,00m od osy jednopruhé komunikace do pozemku investora. Jde o odbočku, která má umožnit případné otáčení hasičského vozidla - viz podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu (2)

Stávající

c) doprava v klidu (2)

Jako pohotovostní parkovací plocha je vymezena část zpevněných ploch na severní straně objektu.

d) pěší a cyklistické stezky (2)

Netýká se

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV (2)

a) terénní úpravy (2)

Sejmutá ornice se po dobu výstavby uloží v zadní části pozemku a použije se po dostavbě k jemným terénním úpravám kolem domu.

b) použité vegetační prvky (2)

Nejsou

c) biotechnická opatření (2)

Nejsou

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA (2)

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda (2)

Stavbou bytového domu ani jeho následným užíváním nebude negativně ovlivňováno životní prostředí.

Ochrana ovzduší - vytápění domu bude zajištěno napojením na centrální zdroj tepla (teplovod)

Hluk - dokončená stavba nezhorší stávající hlukové poměry v řešené lokalitě, ani není třeba provádět protihluková opatření.

Vodní hospodářství – zásobování pitnou vodou bude zajištěno napojením na vodovodní řad. Odpadní splaškové vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace.

Odpadové hospodářství - odpady vzniklé při provádění stavby je dodavatel stavby povinen likvidovat v souladu s platnými zákony o odpadech.

Ochrana ZPF – z plochy použité pro výstavbu bude v potřebném rozsahu sejmuta ornice a tato bude zpětně použita při konečných úpravách pozemku a výsadbě zeleně. Při stavebních pracích nutno zabránit úniku pevných, kapalných a plyných látek, poškozujících ZPF a jeho vegetační kryt.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů,

ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině (2)

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu, stavební pozemek je bez vzrostlé vegetace.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000 (2)

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA (2)

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení, není zařazena do žádné kategorie pro EIA

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů (2)

Nejsou

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA (2)

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Netýká se

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (2)

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění (2)

Z nových přípojek, dovedených na hranici pozemku, se připojí přívod elektrické energie a vody pro stavbu

b) odvodnění staveniště (2)

Netýká se

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu (2)

Nová účelová komunikace na parc.č. 1724 je navržena v šířce 6,00 m, v délce 100,00 m s vedlejším odbočovacím pruhem v šířce 3,50 m a délce 10,00m od osy jednopruhové komunikace do pozemku investora. Jde o odbočku, která má umožnit případné otáčení

hasičského vozidla dle vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky (2)

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, na estetické kvality území, ani na stabilitu a erozi půdy. Stavební činnost bude probíhat na stavebním pozemku.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin (2)

Netýká se

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé) (2)

Počítá se se složením materiálu v mobilně oploceném areálu zařízení staveniště (ZS) na parcele investora 1636/79 a jeho okamžité zabudování.

g) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace (2)

Podle zákona č.185/2001 Sb. v platném znění je dodavatel povinen odpady třídit podle druhu nebezpečnosti a to:

1. Nebezpečné odpady např. plechovky od nátěrových hmot, obaly od montážních pěn, PVC apod. ukládat na místo tomu určené tak aby nedošlo k znečištění životního prostředí. Po ukončení jednotlivých etap výstavby dodavatel zajistí zneškodnění těchto nebezpečných odpadů, firmou, která má oprávnění k likvidaci
2. Odpady, které vzniknou v průběhu stavby (např. zemina vykopaná ze základových pásů a základových jam) bude uložena na skládku, která bude umístěna na pozemku investora – staveniště a bude použita k terénním úpravám. Přebytný odpad bude po sepsání řádné smlouvy s odběratelem odpadů odvezen na skládku.
3. Odpady ocelového charakteru budou umístěny na určeném místě a po dokončení jednotlivých etap výstavby budou odvezeny na skládku, která je určena k likvidaci tohoto druhu odpadů.
4. Dřevěné odpady budou uloženy na určeném místě a v průběhu stavby budou likvidovány (odvezeny na skládku, kde lze tyto odpady energeticky využívat nebo zneškodňovat např. pálením a podobně.)

5. Dodavatel stavby musí vést o těchto odpadech evidenci, která bude předkládána kdykoli na požádání kontrolního orgánu
6. Dodavatel stavby zajistí odvoz tříděného odpadu kategorie O na řízenou skládku určenou pro rekultivaci. Odpad kategorie N na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin (2)

Zemina vytěžená při výkopových pracích se uloží na parcele investora (12 a 18) a použije se k hrubým terénním úpravám po dostavbě hrubé stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě (2)

Stavba nebude svým provozem a užíváním působit negativně na okolní životní prostředí.

Okolní objekty nebudou provozem nijak dotčeny. Je třeba dbát zejména na :

- omezení hlučností na stavbě
- ochranu vod
- snížení prašnosti
- zamezování znečišťování ovzduší spalováním odpadů apod.

Odpady vzniklé v průběhu stavby budou na základě objednávek (smluv) zneškodňovat firmy provádějící stavební práce. V případě, že smlouva nebude sepsána, odpovídá za nakládání s odpady investor.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů (2)

Bude se dodržovat zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi.

Při jednotlivých typech technických činností při realizaci je nutno dodržet ustanovení platných norem a předpisů vč. zásad BOZP a PO platných v investiční výstavbě.

Jedná se hlavně o práci ve výškách, manipulaci se zdvihadly, vázání břemen, svařování a řezání plamenem, svařování el. proudem, montáž a provoz lešení, práce s točivými stroji apod.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb (2)

Netýká se

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření (2)

Netýká se

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.) (2)

Netýká se

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny (2)

Postup prací :

1. Přípravné práce – ZS
2. Výkopové práce
3. Zakládání
4. Svislé nosné konstrukce
5. Vodorovné nosné konstrukce
6. Schodiště a šikmé rampy
7. Střecha
8. Výplně otvorů
9. Klempířské práce
10. Truhlářské konstrukce
11. Zámečnické konstrukce
12. Technická zařízení budov
13. Úpravy povrchů stěn a stropů
14. Podlahy
15. Dokončovací práce

Předpokládaná délka prací :

1 rok

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství



C. SITUAČNÍ VÝKRESY (2)

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- a) měřítko 1 : 1 000 až 1 : 50 000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků,
- d) hranice řešeného území,
- e) základní výškopis a polohopis,
- f) navržené stavby,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov (+- 0, 00) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) komunikace a zpevněné plochy,
- i) plochy vegetace.

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE (2)

- a) měřítko 1 : 200 nebo 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov (+- 0, 00) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zakres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální zábory (dočasné zábory / trvalé),
- n) vyznačení geotechnických sond,

o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,

p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

a) měřítko podle použité katastrální mapy,

b) zákres navrhované stavby,

c) vyznačení vazeb a vlivů na okolí.

C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY (2) - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Situační výkresy vyhotovené podle potřeby ve vhodném měřítku zobrazující speciální požadavky objektů, technologických zařízení, technických sítí, infrastruktury nebo souvisejících inženýrských opatření:

a) situace dopravy včetně úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,

b) situace vegetace.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ (2)

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU (2)

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení (2)

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA (2).

ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Půdorys objektu je obdélník o rozměrech 18,5 x 18,4 m.

Bytový dům s 11 bytovými jednotkami, 5 garážemi, přípojkami TI a zpevněnými plochami

zastavěná plocha dle metodiky MMR	341,05 m ²
-----------------------------------	-----------------------

obestavěný prostor	4.734 m ³
--------------------	----------------------

výška atiky domu od 0,000	+9,650
---------------------------	--------

výška atiky nástavby výlezu od 0,000	+12,150
--------------------------------------	---------

Barevné řešení fasády ve dvou odstínech šedé silikonové omítky, sokl v dekorativní tmavě šedé omítce.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Na bytový dům je v návrhu použito systémových prvků zděného systému POROTHERM.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bytového domu je řešen jako 3 podlažní, podsklepený s plochou střechou.

Je zapuštěn do svahu sklepní částí tak, že nájezd do garáží je ve stejné výškové úrovni, jako upravený terén z východní strany objektu. Ze západní a jižní strany jsou u obvodových zdí anglické dvorky pro prosvětlení a větrání sklepních boxů v 1.S.

Vstup do 1.NP je po předloženém betonovém schodišti o 6 stupních z východní strany a ze západní je navržena nájezdová rampa se zábradlím. Schodiště i rampa se napojují na nástupní podestu, odkud je bezbariérový vstup do 1.NP dvojkřídlovými otevíravými dveřmi (asymetrická křídla o světlosti křídel 900 a 500 mm) s pevným nadsvětlíkem.

BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Ze západní strany je pro vstup do 1.NP navržena nájezdová rampa. Rampa plynule přechází na nástupní podestu, odkud je bezbariérový vstup do 1.NP dvojkřídlovými otevíravými

dveřmi (asymetrická křídla o světlosti křídel 900 a 500 mm) s pevným nadsvětlíkem.

Byt č.1 – bezbariérový jednopokojový byt s kuchyní, sociálním zařízením se sprchovým koutem s odtokem vody do sprchového žlabu v úrovni podlahy, umyvadlem a WC uzpůsobenými pro invalidní osoby na vozíku, s místem pro připojení pračky.

KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

1. Přípravné práce – ZS

Po kompletním zajištění prostoru zařízení staveniště se zahájí výkopové práce

2. Výkopové práce

Ve vytyčených prostorech se vybagruje výkopová jáma a provede se její vysvahování a zajištění svahů proti uvolnění zeminy do výkopu. V okruhu 1,7 *hloubka základu bude vyznačeno bezpečnostní pásmo proti vjetí těžké techniky do tohoto prostoru. Dle výkresu základů se vykopají základové rýhy v zadaných šířkách a hloubkách, dočistí a dorovná se dno základových rýh do požadované výškové úrovně

3. Zakládání

Vyznačí a zajistí se chráničkami budoucí prostupy základovými konstrukcemi, na dno rýh se uloží zemnicí pásek FeZn s vývody k bleskosvodům. Co nejdříve po vykopání a zajištění prostupů se rýhy zalijí betonem, aby nedošlo k sesunutí boků vyhloubených rýh. Základové pasy pod obvodovým zdivem a nosnými vnitřními zdmi budou z prostého betonu C25/30, XC2 založené do nezámrzné hloubky $h=900\text{mm}$, $b=750\text{ mm}$. Současně s rýhami se zalije i podkladní betonová deska v tl. 150mm. Základová deska bude vyztužena KARI sítí 6/150-6/150mm. Prostupy se proti prostupu radonu utěsní trvale pružným tmelem.

Pro základy nebyl proveden geotechnický průzkum. Hodnota únosnosti, při postupu dle I. geotechnické kategorie, byla odhadnuta mezi 150-200kPa, což odpovídá středně kvalitním zeminám. Po provedení výkopů musí základovou spáru převzít statik, který únosnost potvrdí, případně navrhne rozšíření základů.

Na základové desce bude celoplošně natavena hydroizolace, která bude zároveň splňovat protiradonovou ochranu na střední stupeň – např. ELASTEK 40 MINERAL.

4. Svislé nosné konstrukce

„Příprava spodní stavby před montáží hydroizolačního systému

- Podkladní betonová deska MUSÍ být zatvrdlá na pochůzi, tj. pokládku izolací se doporučuje provádět 5 až 7 dní po betonáži.
- Plocha betonová MUSÍ být prostá ostrohranných výčnělků a jiných předmětů.
- Podkladní beton může být vlhký / po dešti /, ale bez přítomnosti kalužin vody nebo sněhu.
- Svislá konstrukce / většinou izolační přizdívka / NEMUSÍ být omítnutá, postačí např. dřevěnou latí srazit zatvrdlé pojivo ve spárách.
- Na kontaktu vodorovné a svislé plochy se NEMUSÍ provádět oblý fabionek.
- Prostupy zdravotnické instalace / dále jen ZTI / nebo jejich chráničky procházející podkladní betonovou deskou a svislou konstrukcí MUSÍ být minimálně 100mm vytažené a stabilizované nad horní hranu podkladní konstrukce.
- Prostupy ZTI MUSÍ mít mezi sebou a od svislých konstrukcí minimálně 100 mm pro možnost dokonalého opracování izolační manžetou.
V opačném případě MUSÍ být prostupy ZTI soustředěny do jedné chráničky.
- Každou chráničku, přesněji mezikruží nebo prostor mezi jednotlivými rozvody ZTI v chráničce se MUSÍ následně vyplnit / zajistí objednatel / nenasákavým materiálem, např. konopným provazcem, vodotěsnou pěnou, který se přetmelí pružným tmelem.
- Na stavbě MUSÍ být zajištěn přívod elektrické energie na 220 V / 380 V“ (2)

Provede se vodorovná hydroizolace celoplošným natavením v místě vyzdívek obvodových a nosných vnitřních zdí.

Poté přistoupíme k samotnému vyzdění svislých nosných konstrukcí suterénu s provedením vodorovného vyztužení vložkami Murfor ve vodorovných spárách po výšce 500mm.

Svislé nosné konstrukce suterénu z tepelněizolačních tvarovek tl. 500 mm z broušeného cihelného bloku s minerální izolací POROTHERM 50 T Profi na maltu pro tenké spáry, P8, $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vodorovným vyztužením v každé druhé řadě se zamezí nadměrnému bočnímu tlaku zeminy na voštinové keramické zdivo pod úrovní terénu.

Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v suterénu z broušeného cihelného bloku POROTHERM 30 Profi na maltu pro tenké spáry, P10, $U = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v obytných podlažích z akustického cihelného bloku

POROTHERM 30 AKU SYM na maltu M10, P15, $U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$; zvuková izolace zdiva $R_w=58\text{dB}$

Obvodové zdivo nástavby (tl. 300 mm) střešního výlezu z broušeného cihelného bloku s minerální izolací POROTHERM 30 T Profi na maltu pro tenké spáry, P8, $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dělicí příčky v bytech tl. 115 mm – akusticky dělicí nenosná stěna – POROTHERM 11,5 AKU Profi – broušený akustický cihelný blok P+D na maltu pro tenké spáry, P10, $U = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dělicí příčky v suterénu a v bytech tl. 80 mm – broušený cihelný blok POROTHERM 8 na obyčejnou maltu, P8, $U = 1,75 \text{ W/m}^2\text{K}^{“1}$

5. Vodorovné nosné konstrukce

Na ukončení obvodových a nosných svislých konstrukcí v každém podlaží se provede ztužující věnec, který bude vyztužen betonářskou ocelí dle výpočtu statika a zalitý betonem současně s nadokenními překlady a stropní konstrukcí. „Obezdění ztužujícího věnce se provede věncovkou s osazenou tepelnou izolací z EPS tl. min 70mm.

Stropy budou skládané z keramobetonových stropních trámů vyztužených svařovanou prostorovou výztuží s vyskládanými cihelnými vložkami MIAKO dvou výšek (190 a 80mm). Stropní trámy se ukládají na nosné broušené zdivo na těžký asfaltový pás (pouze pod zhlaví trámů – minimalizace šíření hluku ve svislém směru). Pokud jsou cihelné bloky nebroušené (akustický cihelný blok) je třeba uložit trámy na min. 12mm tlusté lože z cementové malty. Obojí způsob uložení je na délku na každé straně nutný min. 125mm. Asfaltový těžký pás se nepokládá nad překlady v místě nad otvorem.

S betonáží stropu lze započít, až když jsou vložky uloženy po celé délce trámů, včetně veškeré předepsané výztuže (sítě, příložky, skryté příložky apod.). Po navlhčení celé kce se mezery nad trámy mezi stropními vložkami vyplní betonem C 20/25 (žebra). Zároveň se žebry je nutno betonovat pozední věnce nad nosnými zdmi a betonovou vrstvu nad stropními vložkami v tl. 60mm, která doplňuje stropní kci na potřebnou výšku“¹

Překlady POROTHERM KP 7 různých délek; KP 11,5 různých délek.

Stropy POROTHERM z keramobetonových stropních trámů POT různých délek s cihelnými vložkami MIAKO – konstrukční tloušťka 250mm.

Použité vložky MIAKO 19/50, 8/50, 19/62,5 a 8/62,5.

6. Schodiště a šikmé rampy

Venkovní vyrovnávací schodiště betonové, venkovní nájezdová rampa ze zámkové dlažby se sklonem 6%.

Vnitřní dvouramenné schodiště je uvažováno betonové monolitické s keramickým obkladem nástupnic, podstupnic a mezipodestí.

Uložení mezipodestí je navrženo na nosných bočních schodišťových zdech.

Výztuž bude provedena dle výpočtu a nákresu statika.

7. Střecha

Je navržena plochá střecha s vyspádováním ke čtyřem střešním vpustem.

Na nosné kci se provede skladba DEKROOF 04 – jednoplášťová lepená a mechanicky kotvená skladba ploché střechy bez provozu.

Hlavní vodotěsnicí vrstva ze souvrství asfaltových pásů, spádová vrstva vytvořena spádovými klíny z EPS.

8. Výplně otvorů

Pro vstupní dveře bylo uvažováno s konstrukcí rámu i dveřních křídel z hliníku s přerušeným tepelným mostem, s povrchovou úpravou polepem v barvě tmavě šedé. Prosklení křídel izolačním dvojsklem. Kování protiúnikové dle popisu požárního specialisty.

Všechna okna budou plastová šestikomorová s izolačním dvojsklem, otevíravá a sklopná kování s možností mikroventilace.

Barva rámu z venkovní strany - tmavě šedá, z vnitřní strany a barva křídel – bílá.

9. Klempířské práce

Všechny klempířské prvky jsou navrženy z poplastovaného plechu (LINDAB) tl. 0,6mm.

Okenní parapety s ukončujícími bočními profily.

10. Truhlářské konstrukce

V objektu jsou uvažovány vnitřní parapety z bílého lamina tl. 36mm.

11. Zámečnické konstrukce

Konstrukce stříšek nad vstupy a všech zábradlí je navržena z žárově zinkovaného čtvercového jackel profilu dle výpočtu statika.

12. Technická zařízení budov - NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Zdravotní instalace
 - Vnitřní vodovod
 - Vnitřní kanalizace
 - Vnitřní plynovod
- Vytápění
- Vzduchotechnická zařízení
- Elektrická zařízení a rozvody

13. Úpravy povrchů stěn a stropů

V objektu jsou navrženy vnitřní MVC omítky se soklíky dle druhů podlah, stropy jsou omítnuty MVC v tl. 10mm.

Fasádní omítka probarvená tenkovrstvá silikonová roztíraná, velikost zrna 2mm.

Sokl – dekorativní omítka hrubozrnná, velikost zrna 3mm (MARMOLIT)

14. Podlahy

Nášlapné vrstvy jsou navrženy jako dlažby a podlahové povlaky.

Dlažby jsou uvažovány keramické mrazuvzdorné a protiskluzné do venkovních a nevytápěných prostor objektu a do vnitřních prostor keramické protiskluzné.

Podlahové povlaky jsou uvažovány vinylové lepené a laminátové plovoucí.

15. Dokončovací práce

Malby vnitřních prostor po dokončení budou provedeny 2x PRIMALEXEM - bílá.

STAVEBNÍ FYZIKA (2) –

tepelná technika:

obvodová stěna POROTHERM 50 T Profi	$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha na terénu	$U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
střešní konstrukce	$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna	$U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

vstupní dveře	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
garážová vrata	$U = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

osvětlení a oslunění:

pobytové místnosti přímým denním světlem, ostatní umělým osvětlením

akustika / hluk, vibrace

Navrhované materiály splňují všechny hygienické normy, týkající se akustiky, hluku a vibrací.

VÝPIS POUŽITÝCH NOREM:

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí Poznámka: Norma se používá pro navrhování pozemních a inženýrských staveb společně s ČSN EN 1991 až ČSN EN 1999
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
ČSN 01 3420	Výkresy pro pozemní stavby. Kreslení výkresů stavební části
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
ČSN 73 0005	Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě – základní ustanovení
ČSN 73 0031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení obytných budov, Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podlahy
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 1901	Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108	Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 4301	Obytné budovy v platném znění
ČSN 73 4305	Zařiditelnost bytů
ČSN 75 5101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056	Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6057	Jednotlivé a řadové garáže. Základní ustanovení
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 74 3305	Ochranné zábradlí
ČSN 74 4105	Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 7640	Domovní schránky

CITOVANÉ PŘEDPISY:

Zákon č.183/2006 Sb., Stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb.- Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů – část 5-Bezpečnost a ochrana při práci

Zákon č. 268/2009 Sb., technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. 230/2012 Sb. kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č.21/2003 Sb., kterým se stanoví osobní ochranné prostředky

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.- o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.- o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích tj. opatření technická, organizační, časová k ochraně života a zdraví osob před ohroženími vyvolanými jak jednotlivými pracemi, tak samotnou povahou staveniště, která odpovídají v době zpracování plánu BOZP známému časovému průběhu jednotlivých prací a postupu stavby, ve znění pozdějších předpisů

Směrnice Rady č. 92/57/EHS o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích, které se musejí dodržovat na dočasných nebo mobilních staveništích

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení (2) – není součástí bakalářské práce

a) Technická zpráva

b) Výkresová část

c) Statické posouzení

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení (2) – není součástí bakalářské práce

a) Technická zpráva

b) Výkresová část

D.1.4 Technika prostředí staveb (2) – není součástí bakalářské práce

Dokumentace jednotlivých profesí např.:

- zdravotně technické instalace
- vzduchotechnika a vytápění, chlazení
- měření a regulace

- silnoprúdová elektrotechnika
- elektronické komunikace a další

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část
- c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ (2)

– NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- přívodní vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury včetně souvisejících zařízení,
- přeložky vedení technické infrastruktury,
- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace, evakuační nebo požární zařízení,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

- a) Technická zpráva
- b) Výkresová část
- c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



E. DOKLADOVÁ ČÁST (2)

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

E.1 ZÁVAZNÁ STANOVISKA, STANOVISKA, ROZHODNUTÍ, VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH ORGÁNŮ (2)

– není součástí bakalářské práce

E.2 STANOVISKA VLASTNÍKŮ VEŘEJNÉ DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY (2)

– není součástí bakalářské práce

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

E.2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

E.3 GEODETICKÝ PODKLAD PRO PROJEKTOVOU ČINNOST (2)

zpracovaný podle jiných právních předpisů

– není součástí bakalářské práce

E.4 PROJEKT ZPRACOVANÝ BÁŇSKÝM PROJEKTANTEM (2)

– není součástí bakalářské práce

E.5 PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY podle zákona o hospodaření energií (2)

– není součástí bakalářské práce

E.6 OSTATNÍ STANOVISKA, VYJÁDŘENÍ, POSUDKY A VÝSLEDKY JEDNÁNÍ vedených v průběhu zpracování dokumentace (2)

– není součástí bakalářské práce

b) Část technologická

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



F. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ VYZDÍVANÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ ZADANÉHO OBJEKTU

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

F.1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ

F.1.1 Obecné informace

Vnější stěny (4)

„Vnější konstrukce budov musí splňovat všechny základní požadavky dle CPR (Nařízení EP a Rady č. 305/2011).

Především požadavek na úsporu energií a ochranu tepla a požadavek na ochranu proti hluku. V České republice jsou stanoveny technickými normami ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky a ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních vzorků – Požadavky.

Charakteristické pevnosti zdiva f_k pro možné kombinace pevností cihel a malt pro zdění jsou uvedeny v technických listech jednotlivých zdících prvků.“ (4)

„**Vazba zdiva** je velice důležitý prvek, jehož význam nesmí být opomíjen. Ze statického hlediska je to nejpodstatnější vlastnost zdiva. Cihly ve stěnách musí být provázány tak, aby se chovaly jako jeden konstrukční celek. Přesahy spar musí být na délku rovnou větší z hodnot $0,4 \cdot h$ nebo 40mm. Pro broušené cihly Porotherm Profi je min. délka 100mm.“ (4)

Názvosloví

Maltové spáry

Ložná spára - Vrstva malty mezi ložnými plochami zdících prvků. Jsou to horizontální spoje jednotlivých zdících bloků. Maltu bychom měli nanášet takovým způsobem, aby cihla ležela celá v maltovém loži. Jedná se především o staticky namáhané obvodové stěny a nosné příčky. U obvodového zdiva je důležitou veličinou tepelný odpor, který zásadně ovlivňuje tepelně izolační vlastnosti objektu.

Styčná spára - Maltová spára kolmá k ložné spáře i k lici stěny. Svislé spáry mohou být plně promaltovány, nebo nemusí. Nové cihlové bloky (tvárnice) jsou již přizpůsobeny větším nárokům na tepelně-izolační vlastnosti, a proto jsou speciálně tvarovány tak, aby se nemusely svislé spáry promaltovávat. Tyto bloky se ve vodorovném směru kladou k sobě na sraz.

Tenká spára - Spára vyplněná maltou pro tenké spáry s tloušťkou nejvýše 3mm.

Malta

Malty se v zásadě dělí na malty obyčejné a lehké. **Lehké malty** obsahují lehké materiálové přísady, které mají za úkol snížit hmotnost a především zlepšit tepelně - izolační vlastnosti.

Lehká malta pro zdění - Návrhová malta pro zdění, jejíž objemová hmotnost v suchém stavu je menší, než hodnota předepsaná v EN 998-2.

Malta pro zdění pro tenké spáry - Návrhová malta pro zdění s největší zrnitostí kameniva rovné nebo menší, než předepsaná hodnota.

Pevnost malty v tlaku - Průměrná pevnost v tlaku stanoveného počtu zkušebních těles po 28-denním ošetřování.

F.1.2 Materiály

„Obvodové nosné tepelněizolační zdivo tl. 500 mm z broušeného cihelného bloku s minerální izolací **POROTHERM 50 T Profi** na maltu pro tenké spáry, P8,

$$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K} \text{“ (4)}$$

„Jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné zdivo tl. 500mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou od výrobce vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).“ (4)

Tyto tvarovky jsou navrženy v 1.S, 1.NP, 2.NP a 3NP jako obvodové nosné zdivo.

„Výhody:

- Dokonalé řešení lineárních tepelných mostů ve styku s výplněmi otvorů
- Ideální spojení na pero a drážku
- Jednoduché a rychlé zdění
- Vysoká pevnost zdiva v tlaku
- Ložná spára tl. 1mm – min. spotřeba malty, min. spotřeba vody vnesené do zdiva
- Žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pro omítku
- Nízký odpor proti difuzi vodních par
- Hygienicky nezávadné
- Rozměry v modulovém systému.“ (4)

„Obvodové zdivo tl. 300 mm - nástavba střešního výlezu z broušeného cihelného bloku s minerální izolací **POROTHERM 30 T Profi** na maltu pro tenké spáry, P8,

$$U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} \text{“ (4)}$$

„Jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné zdivo tl. 300mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou od výrobce vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenasákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).“ (4)

Tyto tvarovky jsou navrženy v 4.NP jako obvodové nosné zdivo.

„Výhody:

- Dokonalé řešení lineárních tepelných mostů ve styku s výplněmi otvorů
- Ideální spojení na pero a drážku
- Jednoduché a rychlé zdění
- Vysoká pevnost zdiva v tlaku
- Ložná spára tl. 1mm – min. spotřeba malty, min. spotřeba vody vnesené do zdiva
- Žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pro omítku
- Nízký odpor proti difuzi vodních par
- Hygienicky nezávadné
- Rozměry v modulovém systému.“ (4)

„Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v suterénu z broušeného cihelného bloku

POROTHERM 30 Profi na maltu pro tenké spáry, P10, $U = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ “ (4)

„Jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné zdivo tl. 300mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.“ (4)

Navrženo v 1.S jako vnitřní nosné zdivo.

„Výhody:

- Osvědčený formát cihel
- Ideální spojení na pero a drážku
- Pracnost zdění nižší o 25% oproti klasickému zdění
- Vysoká pevnost zdiva v tlaku
- Ložná spára tl. 1mm – min. spotřeba malty, min. spotřeba vody vnesené do zdiva
- Ideální podklad pro omítku
- Nízký odpor proti difuzi vodních par
- Hygienicky nezávadné
- Rozměry v modulovém systému.“ (4)

„Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm v obytných podlažích z akustického cihelného bloku

POROTHERM 30 AKU SYM na maltu M10, P15, $U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$; zvuková izolace zdiva $R_w=58\text{dB}$ “ (4)

„Jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní nosné zdivo tl. 300mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systémovému děrování výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tl. 300mm, neboť s rezervou

splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva“ (4)

V obytných patrech je toto zdivo navrženo kolem schodišťového prostoru a jako mezibytové stěny.

„Výhody:

- Velký formát cihel
- Spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (cementová malta M10 v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- Velmi vysoká pevnost
- Ideální podklad pro omítku
- Nízký odpor proti difuzi vodních par
- Výborná akumulace tepla
- Výborná ochrana proti hluku
- Hygienicky nezávadné
- Rozměry v modulovém systému.“ (4)

F.1.3 Doprava

„Cihly POROTHERM jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000mm. Počet cihel na paletě – 96 ks. Hmotnost palety – 1205 kg. Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry Porotherm Profi, která se nanáší na celou plochu ložných spár. Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty Porotherm Profi AM.“ (4)

Podmínky nakládky na výrobních skladech :

„Palety s cihelnými prvky se ukládají na rovnou ložnou plochu dopravního prostředku.

Při nakládání palet musí být zabezpečen oboustranný přístup k ložné ploše vozidla a palety se ukládají vysokozdvížnými vozíky těsně vedle sebe jak v podélném, tak i v příčném směru ložné plochy. Ložná plocha nesmí obsahovat překážky, které by mohly zboží nakládané vysokozdvížným vozíkem poškodit. V tomto případě je přepravce povinen vozidlo přizpůsobit k nakládce tak, aby nedocházelo k poničení nakládaného zboží. Palety s cihelnými prvky je zakázáno dodatečně posouvat po ložné ploše (případ, kdy vysokozdvížný vozík posouvá tlačení jedné palety další palety na ložné ploše vozidla), případně nelze vyžadovat na obsluhu vysokozdvížného vozíku několikeré (opakované) najíždění do palety. Přepravce je povinen zabezpečit všechny řady palet upínacími pásy a ochrannými rohy tak, aby nedocházelo k jejich poškození během vlastní přepravy. Keramobetonové zboží musí být

také řádně zabezpečeno upínacími pásy v takovém rozsahu, aby nedocházelo k jeho poškození. Jestliže přepravce odmítne z technického důvodu takto náklad zabezpečit (např. nejsou demontovány podpěrné sloupky krycí plachty vozidla, nakládka zboží na znečištěnou nerovnou ložnou plochu vozidla, palety nejsou těsně vedle sebe, zboží není řádně zabezpečeno upínacími pásy a ochrannými rohy, není umožněn volný přístup na ložné ploše)⁵ nebude přistavené vozidlo vyexpedováno. Jestliže přepravce odmítne z technického důvodu náklad zabezpečit (např. je paletou zakrytý upínací hák) bude dodací list zaměstnancem expedice označen razítkem „o nedostatečném zabezpečení včetně důvodu“ a podepsán řidičem. Takto označený dodací list bude vystaven v jednom vyhotovení a zůstane k založení u firmy na příslušné expedici v době nakládky. Druhé vyhotovení dodacího listu bez označení razítka bude odesláno společně se zbožím příjemci.“ (5)

F.1.4 Skladování a manipulace

„Při skladování dbáme na uložení palet se zbožím na rovný, zpevněný, nerozbředavý a odvodněný povrch. Zboží skladujeme tak, aby nedocházelo k jeho poškození vlivem jeho následné manipulace. Zboží chráníme proti nepříznivým povětrnostním vlivům (zejména zboží s porušenou fólií - otevřené palety, palety s poškozenou fólií).

Většina výrobků není deklarována jako mrazuvzdorná! Výrobky uskladňujeme podle jejich povahy a obalu, tzn. např. ucelené palety cihel bez porušené fólie ve venkovním prostředí na venkovních skladovacích plochách, jednotlivé výrobky komínů skladujeme v krytých skladech apod. Při manipulaci je nutné dodržovat bezpečnost práce. S výrobky manipulujeme tak, aby nedocházelo k jejich poškození. Pro manipulaci používáme vhodné prostředky:

- paletovací vozíky,
- vysokozdvížné vozíky,
- nákladní automobily s hydraulickou rukou + závěs na palety popř. vázací prostředky pro manipulaci s panely a s žaluziovými a roletovými překlady
- jeřáby + závěs na palety popř. vázací prostředky pro manipulaci s panely a s žaluziovými a roletovými překlady.

Při manipulaci se zavěšenou **paletou s cihlami** dbáme na to, aby při zdvihání palety byly závěsy řádně vystředěny tak, aby nedošlo k poškození okolních palet při zhoupnutí zvedané zavěšené palety. V žádném případě není možné manipulovat s paletami pouze podvlečením lany. Při nakládce/vykládce dbáme také na to, aby vidle manipulačních prostředků nepoškodily zboží na paletě.

1) **Palety s cihlami** se ukládají na zpevněný, nerozbředavý, rovný a odvodněný povrch (např. asfalt, beton a jiné zpevněné plochy). Ucelené palety s cihlami se ukládají maximálně 3 na sebe. Palety s doplňkovými cihlami se ukládají maximálně 2 na sebe. Pokud je na paletách sníh či námraza, nelze na ně uložit další vrstvu palet, aby nemohlo dojít k jejich sklouznutí. Je nutné respektovat všeobecné vlastnosti cihel, které nejsou deklarovány jako mrazuvzdorné a jsou určené do chráněného zdiva – tzn. že zvláště v zimním období je třeba výrobky (především na neucelených či rozbalených paletách) chránit proti zatékání vody a před nasáknutím cihel vodou.

2) Pokud nejsou na staveništi splněny podmínky na skladovací plochu dle bodu 1, ukládají se palety vedle sebe pouze v jedné vrstvě. Dbáme na to, aby nedošlo k jejich poškození vlivem pohybu techniky na staveništi. Při uložení palet do mokra a následného poškození palet nelze vyplatit za palety vratnou zálohu.

Pytlované suché maltové směsi - skladování

Zafóliované palety s pytlovanými suchými maltovými směsmi je možné uskladnit na rovný zpevněný odvodněný povrch. Jednotlivé pytle suchých maltových směsí se ukládají na palety ve skladovacích halách. Ucelené zafóliované palety se ukládají max. ve dvou vrstvách a nelze na ně ukládat další zboží. Jednotlivé pytle se na sebe skládají tak, aby nedošlo k jejich zhroucení do výšky max. 1,5 m. Na jednotlivé pytle nelze ukládat další zboží.

- manipulace

Ručně nebo pomocí manipulační techniky. Dbáme na to, aby nedošlo k porušení obalu.

- doprava

Ucelené palety, palety nebo jednotlivé výrobky je nutno zajistit proti posunutí během přepravy. Na pytlované směsi nelze ukládat další zboží.

Vratné palety - skladování

Nepoškozené a znovu použitelné palety se skladují v jednotlivých slohách podle rozměrů palet. Palety musí být všeobecně umístovány a skladovány na rovných plochách a na takových plochách, aby v co nejmenší možné míře docházelo k poškození palet vlivem vlhkosti. Palety se ukládají v horizontální poloze ložené na sebe (ne do sebe).

Výška slohy palet je max. 4,5 m (cca 30 palet), pokud je zabezpečena stabilita slohy jako celku.

- manipulace

Pomocí manipulační techniky: paletovací vozíky, vysokozdvížné vozíky a dalším vhodné zdvihací prostředky. Dbáme na to, aby nedocházelo k poškození palet během manipulace.

- doprava

Nepoškozené prázdné palety se přepravují na rovných ložných plochách dopravního prostředku vždy v horizontální pozici, s ohledem na jejich opakované použití, ložené na sebe. Podle zvoleného dopravního prostředku lze na sebe naskládat cca max. 15 palet (nelze skládat palety do sebe). Poloha palet se zajistí vázacími popruhy s napínacím prvkem tak, aby byly zabezpečeny proti svému sesunutí.“ (5)

F.1.5 Předání a převzetí staveniště

Předání a převzetí staveniště je akt, při kterém stavebník, nebo jím pověřený zástupce, seznámí zhotovitele stavby, zastupovaného nejčastěji stavbyvedoucím, s podmínkami a okolnostmi, které mohou ovlivnit bezpečnost pracovníků zhotovitele na novém neznámém pracovišti. O předání a převzetí staveniště se vyhotoví zápis.

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti“ (6)

F.1.6 Složení pracovní čety

1 vedoucí čety - zedník – organizuje a řídí zednické práce

Kontroluje kvalitu práce

Zaručuje správný technologický postup

2 až 3 zedníci – provádějí vlastní zednické práce

Kontrolují kvalitu provedení práce

Dávají pokyny pomocným dělníkům

3 až 4 pomocní dělníci – zajišťují přísun prvků zděné konstrukce k místu zdění

Zajišťují přísun malty

Pomocné práce podle pokynů zedníků

F.1.7 Nástroje a nářadí pro zdění

„Základní zednické nářadí se po staletí nemění. Při zdění si i dnes zedník vystačí s fankou, lžící, kladívkem a olovnicí. Bylo by však škoda vyhýbat se použití moderního nářadí a nástrojů, které ušetří práci a pomohou ke zkvalitnění jejího výsledku.

1. **Zednická naběračka (fanka)**

Slouží k nabírání a přenášení pohotovostního množství malty i k nabírání vody



2. **Zednická palička**

Používá se k dělení a hrubému opracování stavebního kamene



3. **Zednické kladívko**

Používá se k zatloukání hřebíků, k přisekávání cihel či kamenů a k lehkému doklepnutí cihel do malty

4. **Zednická lžíce**

Využijete ji k nabírání, nanášení malty na cihly a také k nahazování omítky



5. Elektrické míchadlo

Slouží k snadnému rozmíchání suchých maltových směsí. Umožňuje použití různých typů nástavců



6. Příruční svinovací metr

Poslouží k okamžitému změření potřebných vzdáleností



7. Vodováha

Využijete ji k jednoduchému určení vodorovných i svislých rovin. Je to univerzální pomůcka s širokými možnostmi využití



8. Zednická koza

Dvojice či trojice koz slouží jako základní lešení, umožňuje bezpečnou a pohodlnou práci v obvyklé výšce stropu



9. Maltovník

Slouží k přípravě většího množství malty, madla rovněž umožňují jeho přenášení

10. Stavební vědro

Je určeno k míchání a přenášení menšího množství malty, ale i k přenášení suchých maltových směsí nebo vody



11. Spárovačka

Špachtle, která je nezbytnou pomůckou při spárování lícových cihel



12. Zednický sekáč

Využijete ho k vysekávání drážek, kapes a otvorů ve zdivu



13. Elektrická míchačka

Neobejdete se bez ní při přípravě většího množství malty, poslouží i při betonování a omítkářských pracích



14. Olovnice

Nástroj k určení svislic a měření svislých vzdáleností, potřebný při zdění rohů zdí a pilířů či při osazování zárubní a rámu



15. Laserová vodováha

Rovněž mnohostranně využitelný nástroj k zaměření rovin i svislic pomocí laserového paprsku



16. Hadicová vodováha (šlauchváha, šlauchovnice)

slouží k vyměření vodorovných rovin. Je přesnější, než klasická vodováha

17. Hliníková stahovací lať 3m“ (4)

F.1.8 Pracovní postup

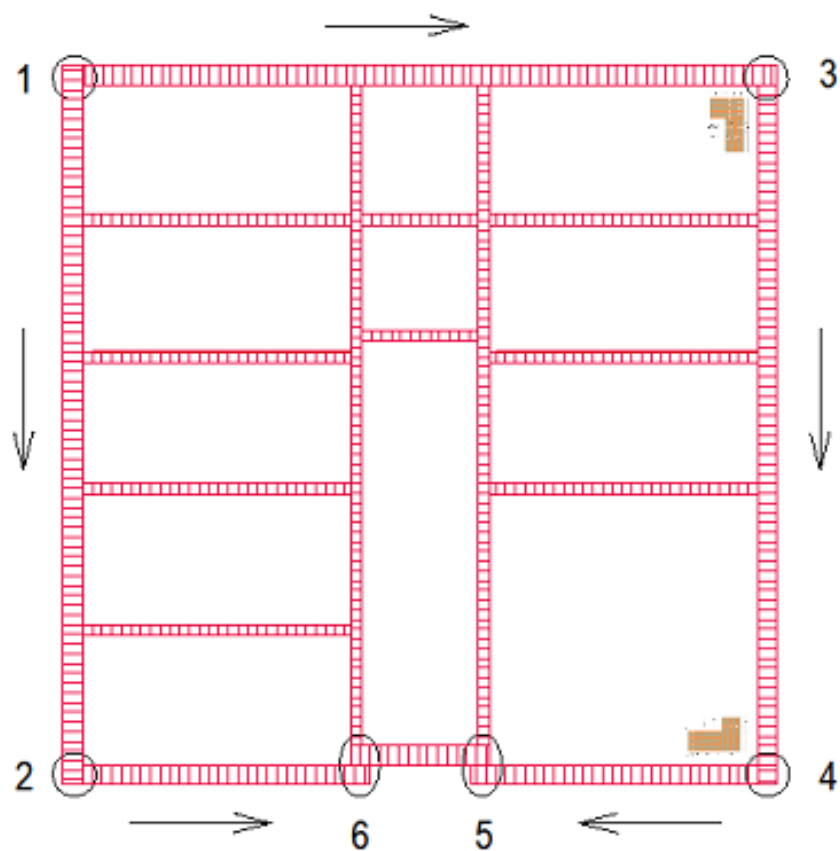
„Dříve než začneme vlastní práce s kalibrovaným zdivem, je třeba, abychom provedli **výškové zaměření** základního povrchu pomocí nivelačního přístroje. Výšky je třeba zjišťovat v charakteristických místech dispozice - jako jsou napojení stěn, zalomení apod. V případě dlouhých přímých stěn doporučujeme zjišťovat výšku po cca 2 m. Po zjištění výšek je potřeba nalézt nejvyšší místo, které bude základním místem pro založení stěny (doporučujeme toto místo přesně označit pro případy zpětných kontrol).

- Je nutno mít nachystané:
přesné zakreslení polohy zdiva na základové desce (barvicí provázek), včetně kontroly úhlopříček
- vyznačení polohy otvorů (dveře, francouzská okna, apod.)
- Palety s cihlami Porotherm je vhodné rozmístit rovnoměrně po základové desce s ohledem na manipulační prostor – min. 1,5 m od zakládaného zdiva (palety však není možné stavět na sebe, neboť by bránily průchodu paprsku rotačního laseru).

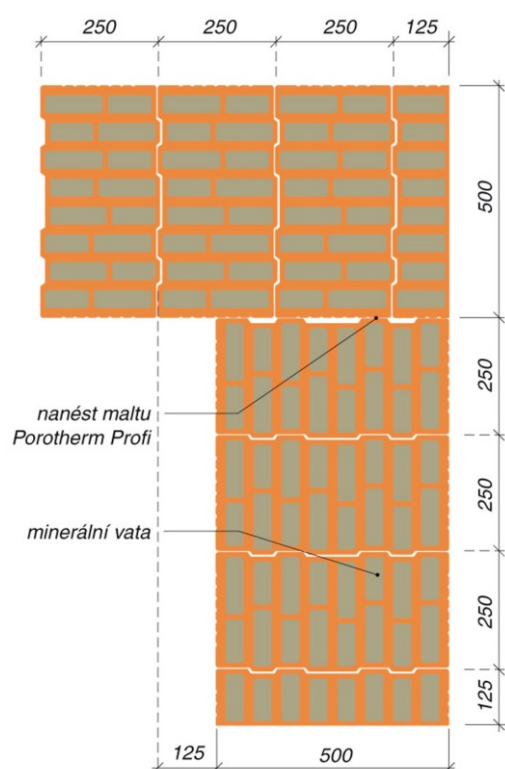
Začínáme zdít obvodové stěny na položený asfaltový pás.

Je nutný dostatečný přesah základu asfaltovým pásem, abychom mohli aplikovat tzv. zpětný spoj (T-spoj) – přesah min. 150mm.

Při provádění **vyrovnávací vrstvy**, je třeba provést směrové vytýčení konstrukce stěny, tj. odkud a kam bude zdivo kladeno. Vlastní vyrovnávací vrstva se provádí z tepelně izolační malty. Začíná se provádět z nejvyššího místa (základního) základů, a to v minimální tloušťce vrstvy 10 mm. Na tuto výšku budou vyrovnána všechna místa ve směru kladení zdících prvků. Tyto vyrovnávací pásy se vytváří postupně. Nejdříve se ve vzdálenosti 2- 4 m od základního bodu vytvoří maltové plochy o stejné výšce. Po zatvrdnutí je pak aplikována mezi tyto výškové body vyrovnávací malta, která se strhává latí do potřebné nivelety. Tento postup se dále opakuje mezi těmito základními body, dokud není vytvořen ucelený záběr (většinou celistvá stěna, z rohu do rohu nebo zalomení).“ (7)



Obrázek 1 - postup směrového vytýčení kce stěny

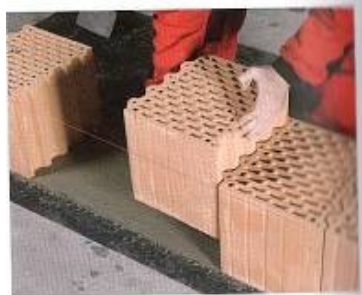


Obrázek 2 - vyvázání rohu

„Je potřeba připomenout, že přesnost měření by měla být max. $\pm 0,5$ mm, vzhledem k tomu, že tloušťka ložné spáry u kalibrovaného zdiva se počítá na 2 mm. Z toho vyplývá, že provedení vyrovnávací vrstvy je věcí zásadní a její provedení určuje, zda je konstrukce stěny z kalibrovaného zdiva realizovatelná.

Pokládka první řady probíhá obdobně jako u zdiva prováděného klasickou metodou zdění. Kalibrované zdící prvky před ukládáním do zdiva nesmí být namrzlé, zaprášené, mastné nebo promočené.

Nejprve založíme rohové či lomové prvky a srovnáme je vodorovně i svisle do roviny.



Obrázek 3- založení rohu

Obrázek 4- zdění do šňůry

Dbáme přitom na správnou orientaci systému per a drážek v délce stěny. Rovinu líce zdiva vyznačíme zednickou šňůrou vedenou kolem tvárnic v protilehlých rozích. Začneme pokládat tvarovky podél napnuté zednické šňůry do čerstvé malty vedle sebe tak, aby se vzájemně dotýkaly. Tvárnice s perem a drážkou ukládáme na sraz, bez maltování boční stěny, nebo co nejbližší k sobě tak, aby mezera mezi nimi nebyla větší než 3 mm.

Polohu vyzdívaných cihelných prvků srovnáváme pomocí napnuté zednické šňůry z vnější strany zdiva gumovou palicí a připravenou latí. Maltu vytékající z ložné spáry stáhneme

zednickou lžicí, aby nepřesahovala přes hrany cihelných bloků.

Pro zdění kalibrovaných tvarovek na tenké maltové lože používáme tenkovrstvou zdící maltu vyráběnou jako suchou maltovou směs. Je třeba dodržovat správnou konzistenci malty, aby nezatékala do otvorů ve spodní vrstvě.

Tenkovrstvá zdící malta se dá aplikovat na kalibrované tvarovky dvěma způsoby:

1. „pomocí maltových boxů, které zajišťují rovnoměrné rozprostření tenkovrstvé zdící malty po povrchu tvarovky



celoplošné nanášení vozíkem

Obrázek 5 - nanášení malty pro tenké spáry vozíkem

2. rozprostření malty pomocí nanášecího hřebene nebo lžíce s hřebenem.
Tyto prostředky umožňují provedení tloušťky maltového lože 1 mm.

Příprava tenkovrstvé zdící malty probíhá v nádobě pro míchání ručním elektrickým mísidlem ze suché směsi dle návodu, který je obsažen na obalu suché maltové směsi.

Zdící prvky ukládáme do tenké malty nanesené v celé šířce zdiva, maltování v pruzích se nedoporučuje, neboť zhoršuje pevnost zdiva. Kontroluje se vodorovnost horního okraje zdiva a rovinnost líce zdiva

Při zdění musíme důsledně dodržovat **pravidla vazby**. U nevyztuženého zdiva ze zdících prvků o výšce 250 mm musí být jejich vzájemné přesahy spar na délku rovnou větší z hodnot **0,4* h** nebo 40mm. Pro broušené cihly Porotherm Profi je min. délka **100mm**.“ (4)

V rozích a napojení stěn nesmí být přesahy menší než šířka zdících prvků pokud by to bylo méně, než podle výše uvedeného požadavku. Toto pravidlo musíme obzvláště dodržovat v místech změny tloušťky nebo výšky stěny, jako je např. u parapetních stěn pod okenními otvory, ve výklencích a nikách, v rozích a pod. Jestliže není možné zásady vazby dodržet, je třeba učinit opatření k dosažení požadované únosnosti. Toto opatření může zahrnovat vložení výztuže, např. v podobě svařované sítě.

Při zdění velkoformátovými tvarovkami dodržujeme **základní délkový modul** 125 mm a výškový modul 250 mm. Pokud nelze z nějakého důvodu dodržet tento modul, krátí se tvarovky strojně.“ (4)

„Pro cihly plněné minerální vatou použijeme univerzální hydroizolační a protiradonové fólie POROTHERM ZIP pro izolaci základových desek nad upraveným terénem, která zároveň slouží jako trvalá i dočasná (v průběhu zdění) ochrana zdiva proti vodě a vlhkosti.

POROTHERM ZIP

- ochrana zdiva Porotherm proti vlhkosti vznikající vztlínáním nebo deštěm
- jednoduché a snadné řešení hydroizolace zdí na základové desce
- ideální řešení pro cihly POROTHERM Profi)
- rychlé provedení na stavbě (aplikace fólie v jednom pracovním kroku díky integrované ochranné geotextilii)
- ochrana proti vysokému radonovému riziku
- snižuje přenos hluku stěnami
- vysoká ochrana proti poškození fólie (geotextilie je integrovanou součástí fólie již z výroby)
- snadné vzájemné spojování izolačních pásů

- Desetiletá záruka na provedení izolace při využití placené služby
- záruka na fólie 30 let (životnost více než 50 let), originální systémové a patentované řešení pro stavbu



Obrázek 6 - ochrana zdiva proti vztlínání vlhkosti

Hydroizolační fólie pro ochranu zakládací (první) řady - POROTHERM ZIP - S

1 - Pokládka izolační fólie POROTHERM ZIP - S

Izolační pás rozvineme v místě vyzdívky. V případě potřeby napojení pásu, potřebe geotextilii acetonem v šíři cca 5 cm. V daném místě můžeme geotextilii lehce odtrhnout. Zde můžeme fólii svařit horkovzdušnou pistolí. Na takto připravenou izolaci můžeme nanést zakládací maltu a začít zdít.

2 - Přilepení izolační fólie POROTHERM ZIP - S

Po vyzdění alespoň dvou řad cihel odlepíme z lepicího pásu ochranný proužek. Pak izolační fólii ohneme směrem nahoru a přitlačíme ji k cihle. Zabráníme tím přístupu vody ke zdivu.

3 - Další postup prací

Pro přípravu napojení fólie na celoplošnou izolaci odlepíme fólii od zdiva a položíme do vodorovné polohy. Odstraníme nečistoty z lepicího pásu, popřípadě znečištěnou část fólie odřízneme - pruh cca 5 cm. Izolační pás spojíme s celoplošnou izolací pomocí horkovzdušné pistole a válečku.



Obrázek 7 - HI fólie pro ochranu parapetů

Hydroizolační fólie pro ochranu parapetů - POROTHERM ZIP - H

1 - Ukončovací fólie POROTHERM ZIP - H

Izolační pás rozvineme na vyzdžené zdivo tak, aby lepicí pásy byly otočeny směrem dolů, geotextilií nahoru. Pro dočasné zakrytí stěn pás zatížíme.

2 - Nalepení fólie POROTHERM ZIP - H

Pro trvalou ochranu zdiva parapetů přizpůsobíme pás na požadovanou délku. Odstraníme ochranné proužky z lepicích pásků, ukončovací fólii ohneme směrem dolů a přilepíme ke zdivu parapetu.

3 - Izolace pod pozední věnec

Po dokončení zdění odstraníme z ukončovací fólie použité pro dočasné zakrytí ochranné proužky z obou lepicích pásků a fólii přilepíme na zdivo a věncovku. Na fólii opatřenou geotextilií můžeme přímo omítat, popř. vyčnívající okraj odříznout.

„Při zdění se dodržují obecná pravidla pro vazbu zdících prvků ve zdivu, pravidla pro vyztužování parapetů, překrývání styků různých materiálů na povrchu, zásady pro omítání a další zásady“ (4)

„Příčky s nosnými stěnami a nosné stěny různých vlastností mají být navzájem spojovány pomocí ocelových nerezových pásků, aby byla umožněna jejich oddělená deformace.

Nedoporučuje se spojovat takovéto stěny pomocí vazby do kapes. Jestliže vzdálenosti

ocelových pásků nejsou v projektové specifikaci určeny, nemá být svislá vzdálenost mezi dvěma ložnými sparami, v nichž jsou vloženy ocelové pásy, větší než 600mm. Pokud není předepsáno s ohledem na technologii, doporučuje se ukládání ocelových pásků do ložných spar během zdění.

Teplota prostředí při zdění by neměla klesnout pod +5°C, ale bez opatření by neměly probíhat ani práce, pokud teplota přesahuje +30 °C.“ (7)

„Nejčastější chyby při zdění obvodových nosných stěn POROTHERM:

1. Založení první řady zdiva
2. Použití doplňkových cihel v rozích
3. Začištění dořezu
4. Napojení vnitřního zdiva na obvodové
5. Nedostatečné podmaltování překladů“ (4)

F.1.9 Jakost a kontrola kvality

„Při provádění svislých zděných konstrukcí se stále proměřuje vodorovnost a svislost prováděného zdiva. Před předáním hotového díla se zkontroluje vyplnění ložných spár v celé ploše zdiva, styčných spár v rozích, napojení vnitřních nosných stěn.

Spáry se musí očistit, aby lícová plocha zdiva byla bez hrubých nerovností a vytečené malty.

Odchylka mezi zdícími prvky v lícní ploše může být max.2mm/2m lati.

Odchylka od svislosti svislých prvků maximálně 30mm/2m lati.“ (8)

F.1.10 BOZP

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Ve fázi přípravy stavby a při zahájení stavebních prací se budou na staveništích pohybovat zaměstnanci pouze jedné zhotovitelské firmy.

Na staveništi **není předpokládán souběh více zhotovitelů.**

Celková doba trvání prací bude odvozena od toho, jaká firma vyhraje výběrové řízení na zhotovitele.

„Zaměstnává-li zaměstnavatel nejvýše

- 25 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, má-li k tomu potřebné znalosti,

- 26 až 500 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý, nebo jednou nebo více odborně způsobilými osobami,
- více než 500 zaměstnanců, zajišťuje úkoly v prevenci rizik vždy jednou nebo více odborně způsobilými osobami.

Zaměstnavatel je povinen poskytnout odborně způsobilé osobě k zajišťování úkolů v prevenci rizik, zejména potřebné prostředky a dobu potřebnou k výkonu její činnosti, zvláště ve vztahu k zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, mladistvým zaměstnancům a zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, zajistit dostatečný počet odborně způsobilých osob, poskytnout odborně způsobilé osobě dokumentaci a informace o všech skutečnostech a okolnostech, o nichž je mu známo, že mají nebo by mohly mít vliv na bezpečnost zaměstnanců nebo vést k poškození jejich zdraví, podané zaměstnancům jiného zaměstnavatele, které obdrželi před zahájením práce na pracovištích zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při zajišťování úkolů v prevenci rizik postupuje odborně způsobilá osoba v součinnosti s odborně způsobilými fyzickými osobami vykonávajícími svoji působnost podle zvláštních právních předpisů, s odborovou organizací a zástupcem pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při jednotlivých typech technických činností při realizace je nutno dodržet ustanovení platných norem a předpisů vč. zásad BOZP a PO platných v investiční výstavbě:

RIZIKA, KTERÁ SE MOHOU PŘI REALIZACI STAVBY VYSKYTNOUT :

- práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb
- práce ve výškách, manipulace se zdvihadly, vážení břemen, svařování a řezání plamenem, svařování el. proudem, montáž a provoz lešení, práce s točivými stroji apod.“ (6)

F.2 POLOŽKOVÝ ROZPOČET VYBRANÉ ČÁSTI OBJEKTU

Položkový rozpočet stavby			
Stavba:	001	Stavba bytového domu zděnou technologií	
Objekt:	SO01		
Rozpočet:	001	Svislé obvodové a nosné konstrukce 1.NP	
Objednatel:			IČ: DIČ:
Projektant:			IČ: DIČ:
Zhotovitel:			IČ: DIČ:
Vypracoval:	Dana Hauerlandová		
Rozpis ceny	Dodávka	Montáž	Celkem
HSV	572 494,73	156 967,17	729 461,90
PSV	0,00	0,00	0,00
MON	0,00	0,00	0,00
Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
Celkem	572 494,73	156 967,17	729 461,90
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	15 %	729 461,90 CZK	
Snížená DPH	15 %	109 419,00 CZK	
Základ pro základní DPH	21 %	0,00 CZK	
Základní DPH	21 %	0,00 CZK	
Zaokrouhlení		0,10 CZK	
Cena celkem s DPH			838 881,00 CZK
<p>v _____ dne 10.4.2017</p> <p>_____ Za zhotovitele</p> <p>_____ Za objednatele</p>			

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	%
3	Svislé a kompletní konstrukce	HSV	568 605,21	122 288,69	690 893,90	95
94	Lešení a stavební výtahy	HSV	3 889,52	5 231,49	9 121,01	1
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	29 446,99	29 446,99	4
Cena celkem			572 494,73	156 967,17	729 461,90	100

Položkový rozpočet

S:	001	Stavba bytového domu zděnou technologií			
O:	SO01				
R:	001	Svislé obvodové a nosné konstrukce 1.NP			
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ
Díl:	3	Svislé a kompletní konstrukce			
1	311238838R00	Zdivo POROTHERM 50 T Profi DRYFIX P8, tl. 500 mm obvodové zdivo : $(18,5+18,5+17,4+17,4+0,5+0,5)*2,75$ odečet otvorů : - $1*(1*0,75*4+1,75*1,5*2+1,25*1,5*3+1,65*0,75*1+1,75*2,4*5*1)$ odečet překladů : - $1*(1,25*0,25*4+1,5*0,25*3+2*0,25*4+3*0,25*4)$	m2	173,42500 200,20000 -19,40000 -7,37500	2 470,00
2	311238127R00	Zdivo POROTHERM 30 AKU SYM P15 na MVC 5, tl.300 mm vnitřní nosné zdivo : $(17+17+6,9+3+6,9)*2,75$ odečet otvorů : $-1*(0,9*2,02*5)$ odečet překladů : $-1,25*0,25*5$	m2	129,04750 139,70000 -9,09000 -1,56250	1 561,00
3	317121101R00	Osazení překladu světlost otvoru do 105 cm O1 : 4*6 T4 : 4*1 T6 : 4*4	kus	44,00000 24,00000 4,00000 16,00000	142,50
4	317121022R00	Osazení překladu keram. plochého, světl. do 180 cm O2 : 6*2 O3 : 6*3 O5 : 6*1 T1 : 6*1	kus	42,00000 12,00000 18,00000 6,00000 6,00000	139,00
5	317121023R00	Osazení překladu keram. plochého, světl. do 375 cm O4 : 6*3 O6 : 6*1	kus	24,00000 18,00000 6,00000	214,50
6	593407951R	Překlad keramický Porotherm KP 7 /70x238x1250 mm/	kus	40,00000	246,00
7	593407952R	Překlad keramický Porotherm KP 7 /70x238x1500 mm/	kus	15,00000	295,00
8	593407954R	Překlad keramický Porotherm KP 7 /70x238x2000 mm/	kus	20,00000	486,00
9	593407958R	Překlad keramický Porotherm KP 7 /70x238x3000 mm/	kus	25,00000	794,00
Díl:	94	Lešení a stavební výtahy			
10	941955001R00	Lešení lehké pomocné, výška podlahy do 1,2 m obvodové zdivo : $1*(17,5+17,5+16,4+16,4+0,5+0,5)$ vnitřní nosné zdivo : $1*(16+16+5,9+2+5,9)$	m2	114,60000 68,80000 45,80000	79,59
Díl:	99	Staveništní přesun hmot			
11	998011003R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 24 m	t	113,25767	260,00

F.3 HARMONOGRAM

Číslo	Název	Pořadí	Datum od	Datum do	Nhod	Cena	Květen 2017								
							Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	Po	Út
							8	9	10	11	12	13	14	15	16
006	Stavba bytového domu zděnou technologií	1	8. 5. 2017	16. 5. 2017	446,90	729 461,90						•			
SO01		1	8. 5. 2017	16. 5. 2017	446,90	729 461,90									
001	Svislé nosné konstrukce 1.NP	1	8. 5. 2017	16. 5. 2017	446,90	729 461,90									
3	Svislé a kompletní konstrukce	1	8. 5. 2017	16. 5. 2017	390,71	690 893,90									
3	Svislé a kompletní konstrukce	1	8. 5. 2017	12. 5. 2017	195,36	345 446,95			•						
3	Svislé a kompletní konstrukce	2	15. 5. 2017	16. 5. 2017	195,36	345 446,95								•	
94	Lešení a stavební výtahy	2	10. 5. 2017	11. 5. 2017	20,28	9 121,01			•						
99	Staveništní přesun hmot	3	8. 5. 2017	9. 5. 2017	35,90	29 446,99									

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství



G. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Studentka:

Dana HAUERLANDOVÁ

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana ŠEVČÍKOVÁ, Ph.D.

G.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Ze stávajících veřejných sítí, vedoucích v přílehlé místní komunikaci, se provede přívod elektrické energie do staveništního rozvaděče a přívod vody, odvody splaškové kanalizace pro stavbu. Trasy jsou navrženy tak, aby pozdější přepojení na přípojky objektu bylo co nejjednodušší a nejlevnější.

Pro potřeby stavby budou stavební přípojky energií opatřeny odečtovými měřidly, aby byla doložena spotřeba energií pro stavbu.

ELEKTRICKÁ ENERGIE

strojové vybavení staveniště

stavební výtah			7,50	kW
stavební míchačka			5,00	kW
svářečí transformátor			17,00	kW
kalové čerpadlo	300l/min		2,00	kW
čerpadlo betonové směsi			30,00	kW
omítací stroj			6,20	kW

vnitřní osvětlení

kanceláře a denní místnosti	75 lx	20,0 W/m ²	1,80	kW
sociální zařízení	30 lx	10,0 W/m ²	0,20	kW
uzavřené sklady	5 lx	3,0 W/m ²	0,16	kW

vnější osvětlení

zemní práce mechanizované	5 lx	0,8 W/m ²	1,00	kW
betonářské práce - ruční	3 lx	0,5 W/m ²	1,00	kW
betonářské práce mechanizované	5 lx	0,8 W/m ²	1,00	kW
zednické práce	5 lx	0,8 W/m ²	1,00	kW
montáž a svařování OK	15 lx	2,4 W/m ²	3,00	kW

osvětlení hlavní cesty	0,5 lx	5,0 W/m	1,00	kW
bezpečnostní osvětlení	0,1 lx	2,0 W/m	1,00	kW
				78,86 kW

VODA

Voda nezbytná pro provozní

účely

$$Q_a = \frac{S_v * k_n}{t * 3600} = \frac{120 * 1,5}{8 * 3600} = 0,006 \text{ l/s}$$

Voda nezbytná pro sociálně hygienické

účely

$$Q_b = \frac{P_p * N_s * k_n}{t * 3600} = \frac{10 * 126 * 2,7}{1 * 3600} = 0,945 \text{ l/s}$$

b) odvodnění staveniště - NENÍ SOUČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Před zahájením vlastních stavebních prací se musí provést nová zpevněná komunikace z drceného kameniva na parc.č. 1636/79. Staveništní komunikace výškově kopíruje terén. Je navržena v šířce 3,50 m v délce 160,0m → plocha 546,20m². Dočasné zpevněné plochy budou po dostavbě upraveny na plánovanou odstavnou plochu pro osobní vozy nájemníků domu a pro příjezdovou cestu k němu.

Odebere se 25 cm ornice a 25 cm podornice v celkové šíři 4,50m. Na takto upravenou pláň se naveze štěrk fr.32-63mm – tl. 150mm a zhutní se na 45MPa. Horní vrstvu bude tvořit štěrkodeř fr. 0-32mm v tl. 150mm, opět velmi dobře zhutněná (45MPa.)

Skrývka ornice se uloží v levém horním rohu (SZ) parcely a použije se po dostavbě na jemné terénní úpravy.

Odvod srážkové vody ze staveništní komunikace do okolního terénu na zásak.

Před výjezdem ze staveniště je navržen prostor (17) s vývodem vody pro možnost očištění vozidel.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba bude okolní stavby a pozemky ovlivňovat provozním hlukem a zvýšenou prašností po dobu výstavby. Investor se bude snažit po dobu výstavby eliminovat prašnost a hlučnost.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Před zahájením výstavby se odstraní stávající vzrostlá náletová zeleň.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Jedná se o dočasné umístění oplocení a stavebních objektů stavby na pozemku parc.č. 1636/79.

Jsou na něm umístěny všechny výrobní i nevýrobní prostředky určené k provádění stavebních prací.

Zařízení staveniště bude po dobu výstavby oploceno mobilním oplocením v2,00m

ZS splňuje předpoklady, které požadujeme:

- oddělit stavební provoz od okolí a zabránit vstupu cizích osob
- zajistit vjezd a výjezd z místní komunikace
- umožnit bezpečný pohyb pracovníků a strojů při provádění stavebních prací
- zajistit správné a bezpečné uložení stavebního materiálu
- zajistit shromáždění odpadu a jeho odvoz
- zajistit zdravotní a hygienické podmínky pro pracovníky na stavbě
- vytvořit podmínky pro ochranu životního prostředí

f1) Výpočtem podložená dostatečná velikost ložné a manipulační plochy pro skladování materiálu, pro plynulost při jeho odběru a doplňování

POROTHERM 50 T Profi	plocha	cihly	počet palet	malta	pracnost
		16ks/m ²	48ks/paleta	7l/m ²	1,01hod/m ²
	160,30	2 565	54	1 122	162
	m ²	kusů	počet palet	litřů	hodin
POROTHERM AKU 30 SYM	plocha	cihly	počet palet	malta	pracnost
		16ks/m ²	80ks/paleta	34l/m ²	1,17hod/m ²
	129,05	2 065	26	4 388	151
	m ²	kusů	počet palet	litřů	hodin

Při pracovní četě složené z 1 vedoucího, 3 zedníků a 6 pomocných dělníků je jedno podlaží = svislé obvodové a vnitřní nosné konstrukce = možno vyzdít, při 7,5hod pracovní době, za 4,2 dne.

Materiál v množství na jedno podlaží lze v jedné vrstvě palet vyskládat na zpevněnou plochu 96,00m² (80palet x 1,2m²).

K dispozici máme zpevněnou plochu 170m². Můžeme objednat zdivo na obvodové a vnitřní nosné kce na 2 pracovní týdny (10 dní) a palety vyskládat ve dvou vrstvách s chodbičkami šířky 1,5m mezi nimi.

Na 1l malty pro tenké spáry je potřeba 1,2 až 1,25 kg suché maltové směsi (podle způsobu rozprostírání malty na řadu cihel).

Spotřeba malty na jedno podlaží je cca 5.510 l → což činí 6,612 t suché maltové směsi na jedno podlaží – v zařízení staveniště je navrženo umístění zásobníku - (silo) na 32t suché maltové směsi. Doplnění při vyzdívkách obvodového a vnitřního nosného zdiva není potřeba. Jedna náplň sila postačí na celý objekt. Doplnit by se silo muselo až pro výrobu malty na vnitřní dělicí příčky.

Spotřeba vody na výrobu malty na jedno podlaží → cca 2.650 l

- f2) Logické rozmístění strojů a výroben – viz výkres ZS
- f3) Staveništní komunikace s dostatečnou kapacitou pro pohyb staveništních vozidel

f4) Sociální zařízení a administrativa na staveništi

Zařízení staveniště je navrženo tak, aby byl potřebný prostor pro skladování zásadních materiálů, aby bylo možno umístit výrobní a stroje, staveništní komunikace, sociální zařízení pro pracovníky s nutnou administrativou pro vedení stavby.

Sociální zařízení a administrativa je umístěna v sestavě mobilních buněk 3x6m (18m²) a je dimenzována na maximální počet pracovníků pohybujících se na stavbě současně.

Návrh sociálního zařízení:

Max. počet pracovníků na stavbě bude 20.

Kancelář stavbyvedoucího: 1 mobilní buňka o rozměrech 6*3,0m s umyvadlem.

Kancelář mistra stavby: 1 mobilní buňka o rozměrech 6*3,0m s umyvadlem.

Šatny: 20osob * 2m² /osobu = 40m²

Umístěno v ZS: 3 mobilní buňky - 6,0*3,0m = 3 * 18m² = 54m² (VYHOVUJE)

WC: množství do 50 osob = potřeba min. 2 pisoárová stání a 2 sedadla WC (VYHOVUJE).

Umývárna: potřeba 3 umyvadla a 2 sprchové boxy. (VYHOVUJE)

Umístěno v ZS: 1 mobilní buňka sociálního zařízení - 6,0*3,0m = 18m² (VYHOVUJE)

Předkládám předběžný návrh zařízení staveniště s tím, že podle toho, jak se zpracováváný projekt bude vyvíjet, bude se upravovat a dopracovávat i projekt zařízení staveniště.

V okolí se nevyskytují jiné stávající objekty, které by se daly využít pro potřeby ZS, z tohoto důvodu jsou pro zařízení staveniště navrženy typové mobilní buňky, usazené na srovnaném ztuhlém podkladu ze štěrkodrti.

Je navrženo napojení staveništní dopravní trasy na veřejnou komunikaci.

Inženýrské sítě využívané pro staveniště je možno napojit na veřejné inženýrské sítě, jdoucí v přilehlé místní komunikaci.

Počítá se se složením a uskladněním materiálu na parcele investora 1636/79 a jeho co nejrychlejší zabudování.

Pro potřeby zásobování se nebudou zabírat plochy mimo vlastní pozemek investora.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Podle zákona č.185/2001 Sb. je dodavatel povinen odpady třídit podle druhu nebezpečnosti a to:

1. nebezpečné odpady např. plechovky od nátěrových hmot, obaly od montážních pěn, PVC apod. ukládat na místo tomu určené tak aby nedošlo k znečištění životního prostředí. Po ukončení jednotlivých etap výstavby dodavatel zajistí zneškodnění těchto nebezpečných odpadů, firmou, která má oprávnění k likvidaci
2. Odpady, které vzniknou v průběhu stavby (např. zemina vykopaná ze základových pásů a základových jam) bude uložena na skládku, která bude umístěna na pozemku investora – staveniště a bude použita k terénním úpravám. Přebytný odpad bude po sepsání řádné smlouvy s odběratelem odpadů odvezen na skládku.
3. Odpady ocelového charakteru budou umístěny na určeném místě a po dokončení jednotlivých etap výstavby budou odvezeny na skládku, která je určena k likvidaci tohoto druhu odpadů.
4. Dřevěné odpady budou uloženy na určeném místě a v průběhu stavby budou likvidovány (odvezeny na skládku, kde lze tyto odpady energeticky využívat nebo zneškodňovat např. pálením a podobně.)
5. Dodavatel stavby musí vést o těchto odpadech evidenci, která bude předkládána kdykoli na požádání kontrolního orgánu Okresního úřadu.
6. Dodavatel stavby zajistí odvoz tříděného odpadu kategorie O na řízenou skládku určenou pro rekultivaci. Odpad kategorie N na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice a podornice v objemu cca 255 m³ (12) a zemina vytěžená při výkopových pracích (cca 90 m³ (18)) se uloží na parcele investora a použije se k hrubým a jemným terénním úpravám po dostavbě stavby – zásypy, obsypy a modelace terénu kolem objektu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba nebude svým provozem a užíváním působit negativně na okolní životní prostředí.

Okolní objekty nebudou provozem nijak dotčeny.

Je třeba dbát zejména na :

- omezení hlučností na stavbě
- ochranu vod

- snížení prašnosti
- zamezování znečišťování ovzduší spalováním odpadů apod.

Odpady vzniklé v průběhu stavby budou na základě objednávek (smluv) zneškodňovat firmy provádějící stavební práce. V případě, že smlouva nebude sepsána, odpovídá, za nakládání s odpady investor.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

„Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Projektovaný objekt není svým rozsahem velký.

Ve fázi přípravy stavby a při zahájení stavebních prací se budou na staveništi pohybovat zaměstnanci pouze jedné zhotovitelské firmy.

Na staveništi není předpokládán souběh více zhotovitelů.

Celková doba trvání prací bude odvozena od toho, která firma vyhraje výběrové řízení na zhotovitele.

„Zaměstnává-li zaměstnavatel nejvýše

- 25 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, má-li k tomu potřebné znalosti,
- 26 až 500 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý, nebo jednou nebo více odborně způsobilými osobami,
- více než 500 zaměstnanců, zajišťuje úkoly v prevenci rizik vždy jednou nebo více odborně způsobilými osobami.

Zaměstnavatel je povinen poskytnout odborně způsobilé osobě k zajišťování úkolů v prevenci rizik, zejména potřebné prostředky a dobu potřebnou k výkonu její činnosti, zvláště ve vztahu k zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, mladistvým zaměstnancům a zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, zajistit dostatečný počet odborně způsobilých osob, poskytnout odborně způsobilé osobě dokumentaci a informace o všech skutečnostech a okolnostech, o nichž je mu známo, že mají nebo by mohly mít vliv na bezpečnost zaměstnanců nebo vést k poškození jejich zdraví, podané zaměstnancům jiného zaměstnavatele, které obdrželi před

zahájením práce na pracovištích zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při zajišťování úkolů v prevenci rizik postupuje odborně způsobilá osoba v součinnosti s odborně způsobilými fyzickými osobami vykonávajícími svoji působnost podle zvláštních právních předpisů, s odborovou organizací a zástupcem pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.“ (6)

Při jednotlivých typech technických činností při realizace je nutno dodržet ustanovení platných norem a předpisů vč. zásad BOZP a PO platných v investiční výstavbě.

„Rizika, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout :

- práce se zdroji ionizujícího záření, pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb
- práce ve výškách, manipulace se zdvihadly, vázání břemen, svařování a řezání plamenem, svařování el. proudem, montáž a provoz lešení, práce s točivými stroji“ (6)

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Netýká se

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Netýká se

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu)

Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba se bude provádět „na zelené louce“.

Po dobu výstavby bude zvýšené nebezpečí pohybu nákladních vozidel po vnitřních komunikacích v staveništi.

„Doporučená opatření technická :

- oplocení staveniště přenosnými ploty s označením stavby

Doporučená opatření organizační :

- zpracuje koordinátor BOZP prováděcí firmy, až bude známa

Doporučená opatření časová k ochraně života :

- ze souběhu prací vyplynou specifické požadavky na BOZP - zpracuje koordinátor BOZP prováděcí firmy, až bude známa

Koordinační opatření

Popis bezpečnostních opatření a ochranných zařízení k odstranění a minimalizaci vzájemných ohrožení, která vznikají, nebo mohou vzejít z provádění prací současně nebo v bezprostřední návaznosti - zajistí koordinátor BOZP prováděcí firmy, až bude známa

Soupis zařízení a prostředků kolektivní ochrany, které je známo:

- lešení s ochrannou sítí, osobní ochranné prostředky (brýle, helma, rukavice, pracovní oděv, obuv s pevnou špicí), ochranné oplocení a označení staveniště,

Soupis zařízení a prostředků kolektivní ochrany, které není zatím známo :

- zajistí koordinátor BOZP prováděcí firmy, až bude známa“ (6)

Specifické požadavky

Zařízení staveniště je navrhováno na předpokládané množství současně pracujících osob. Přesnou celkovou dobu trvání prací, kolik osob bude současně vykonávat práce a jak dlouho, ovlivní výběr prováděcí firmy, která dosud není známa.

Bude vybrán na základě výběrového řízení a tyto požadavky zajistí koordinátor BOZP prováděcí firmy.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**SO 01 – bytový dům**

Vytýčí se rohy objektu, sejme se ornice a podornice v tl. 0,45 m a uloží se v SZ části parcely pro jemné terénní úpravy po provedení stavby; vyhloubí se základové rýhy a jámy pro základové pasy- deponie na parcele v zadní části; položí se potrubí pro přípojky vodovodu, vnitřní splaškové a dešťové kanalizace; Provede se napojení na dálkový přívod tepla;

Bednění + zalití základových pasů; zajištění prostupů IS, položení KARI sítí, zalití základové desky betonem; provedení hydroizolace základové desky pod zdivo suterénu; v místech zanoření objektu pod úroveň terénu, výstavba izolační přízdívky, vyměření zdiva suterénu, vyzdění svislých nosných konstrukcí suterénu s provedením vodorovného vyztužení suterénního zdiva vložkami Murfor ve vodorovných sparách po výšce 500mm; provedení věnců a stropní kce nad suterénem; svislé nosné zdivo 1.NP + strop nad 1.NP; svislé nosné zdivo nad 2.NP + strop nad 2.NP; svislé nosné zdivo 3.NP + zastropení 3.NP; střešní nástavba výlezu na střechu – obvodové nosné zdivo+ zastropení.

Na střeše provedení hydroizolace, podlahových vpustí, spádových klínů tepelné izolace s ukotvením střešní fólie, úprava atik.

Rozměření dělicích příček v jednotlivých patrech a jejich vyzdění; vytažení stupaček a rozvody vody, kanalizace, elektřiny montážními šachtami, rozvedení sítí po patrech; osazení zárubní, výplní oken a dveří; provedení stavebních úprav stropů a stěn, obklady v koupelnách, WC a kuchyních; osazení zařizovacích předmětů, montáže baterií; osazení zámečnických výrobků, klempířských výrobků, truhlářských výrobků; omítky fasády; úpravy podlah a nášlapných vrstev; výmalba všech prostor; úklid staveniště;

Provedení zásypu a obsypu stavby, provedení obrubníků a zpevněných ploch, rozvezení ornice a zatravnění terénu.

IO 01 – teplovod:

Napojení přívodu teplovodu do objektu z centrální výroby tepla.

IO 02 – vodovod – napojení přípojky na vodovodní řad v místní komunikaci

IO 03 – splašková kanalizace – Odvod splaškové vody do veřejné splaškové kanalizace vedené v místní komunikaci.

IO 04 – dešťová kanalizace - Odvod srážkové vody z ploché střechy, zpevněných ploch chodníků a příjezdové komunikace do okolního terénu do dešťové kanalizace vedené v místní komunikaci.

IO 05 – elektropřípojka – napojení objektu na vedení NN

IO 06 – sdělovací kabel - napojení objektu na vedení

IO 07 – zpevněná plocha chodníku – provedení chodníku

IO 08 – zpevněná plocha odstavného parkoviště – provedení těchto zpevněných ploch

IO 09 – zpevněná plocha příjezdu do 3,5t – provedení této zpevněné plochy

IO 10 – zpevněná plocha pro komunální odpad – provedení této zpevněné plochy

Stavební práce se zahájí v okamžiku, kdy nabude právní moc vydané stavební povolení a investor vybere zhotovitele díla

Předpoklad provádění stavby : 04/2018 – 12/2019

Zhotovitel vypracuje harmonogram prací, podle kterého bude příslušný Stavební úřad informován o probíhajících pracích tak, aby mohl zástupce SÚ chodit na kontrolní prohlídky stavby podle předloženého harmonogramu.

Předložený harmonogram prací je pouze orientační pro vyzdívku obvodových a vnitřních nosných kcí 1.NP objektu..

POUŽITÁ LITERATURA :

1. **FAST, VSB TUO.** Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské. *Směrnice VSB TUO*. 2015. FAST_SME_10_007.
2. **Česká republika.** Zákon 499/2006 Sb. *Sbírka zákonů*. 2006.
3. **ČVUT, Katedra technologie staveb -.** Technologie.fsv.cvut.cz. [Online] 4.
http://search.seznam.cz/?q=jakost+a+kontrola+zd%C4%9Bn%C3%BDch+kc%C3%AD&url=http%3A%2F%2Ftechnologie.fsv.cvut.cz%2Fdownload.php%3Fid%3D6443&data=lgLEEDrts-Om4U33yk9l_gElj3EQBRQefb35EOir1Z0dVAApTF0hV0MXZH-AKGkb2pGyKSEsEEpV2w_JzhOGDTOW0A9OZDx3jGr_Y5_71K.
4. **Wienerberger.** POROTHERM - Podklad pro navrhování. *Podklad pro navrhování*. 2015. 14.
5. **HELUZ, cihlářský průmysl, v.o.s.** Skladování, manipulace a doprava výrobků.
www.heluz.cz. [Online] http://www.heluz.cz/files/Skladovani_-manipulace-a-doprava-vyrobk_.pdf.
6. **Guard7.** Odborná způsobilost v hodnocení a prevenci rizik. *Guard7*. [Online]
<http://www.guard7.cz/lexikon/odborna-zpusobilost-v-prevenci-rizik>.
7. **LIAPOR.** Obecný postup při zdění zdiva z tvárnic lehkého betonu Liapor. www.liapor.cz.
[Online] <http://www.liapor.cz/cz/obecny-postup-pri-zdeni>.
8. **Stavofol.** Příprava spodní stavby rodinného nebo bytového domu. www.stavofol.cz.
[Online] <http://www.stavofol.cz/priprava-spodni-stavby-izolace-rodinne-domy.html>.
9. **Česká republika.** Zákon 501/2006 Sb. *Sbírka zákonů*. 2006
10. **Česká republika.** Zákon 268/2009 Sb. *Sbírka zákonů*. 2009
11. **Česká republika.** Zákon č.398/2009 Sb. *Sbírka zákonů*. 2009
12. **Česká republika.** Zákon č.309/2006 Sb. *Sbírka zákonů*. 2006

SEZNAM PŘÍLOH

číslo výk.	název výkresu	měřítko
C3 - 1	SITUACE KOORDINAČNÍ	1 : 250
D1.1.- 1	ZÁKLADY	1:50
D1.1.- 2	1.S - SUTERÉN	1:50
D1.1.- 3	1.NP - PŘÍZEMÍ	1:50
D1.1.- 4	2.NP - PATRO	1:50
D1.1.- 5	3.NP - UKONČUJÍCÍ PATRO	1:50
D1.1.- 6	STŘECHA	1:50
D1.1.- 7	ŘEZ A - A	1:50
D1.1.- 8	ŘEZ B - B	1:50
D1.1.- 9	POHLEDY	1:100
D1.1.- 10	STROP NAD 1.S	1:50
D1.1.- 11	STROP NAD 3.NP	1:50
G - 1	ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1 : 250